

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.02.2019 10:08
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина **«Проблемы реконструкции зданий и сооружений»**

наименование дисциплины по ОПОП

для направления 07.03.01- «Архитектура»

код и полное наименование направления

по профилю «Архитектурное проектирование»

факультет Архитектурно-строительный наименование
факультета, где ведется дисциплина

кафедра «Архитектура»
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, курс 5 семестр 9.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению 07.03.01 – Архитектура и профилю «Архитектурное проектирование».

Разработчик

подпись

Зайнулабидова Х.Р., к.т.н., доцент

(ФИО уч. степень, уч. звание)

«26» 04.2019 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина «Проблемы реконструкции зданий и сооружений»

подпись

Абакаров А.Д., д.т.н., профессор
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«26» 04. 2019 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры «Архитектура» от 26.04. 2019 года, протокол № 9

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению, профилю

подпись

Абакаров А.Д., д.т.н., профессор
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«26» 04. 2019 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета архитектурно-строительного факультета от 15.04. 2019 года, протокол № 9

Председатель Методической комиссии факультета

подпись

Омаров А.О., к.т.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«15» 05. 2019 г.

Декан факультета

подпись

Хаджишалапов Г.Н.
ФИО

Начальник УО

подпись

Магомаева Э.В.
ФИО

И.о. начальника

подпись

Гусейнов М.Р.

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Проблемы реконструкции зданий и сооружений» является ознакомление студентов с основами архитектурной организации квартиры и её элементов, формирование профессиональных знаний в области современных тенденций развития архитектуры жилых и общественных зданий, приобретение студентами необходимых теоретических знаний и практических навыков, достаточных для разработки архитектурно-планировочных решений жилых и общественных зданий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина является частью формируемых участниками образовательных отношений цикла «Проект» учебного плана.

Изучение дисциплины «Проблемы реконструкции зданий и сооружений» формирует у бакалавров направления 07.03.01 – Архитектура, профиля подготовки «Архитектурное проектирование», общее видение всех проблем проектирования гражданских зданий. Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина «Проблемы реконструкции зданий и сооружений», являются: «Архитектурное проектирование 1-й уровень», «Архитектурные конструкции и теория конструирования», «Архитектура индивидуального жилища».

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
УК-1;	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Умеет: участвовать в проведении предпроектных исследований, включая исторические, культурологические и социологические; использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками; оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования; УК-1.2. Знает: основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники; виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические; средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками
ПКС-3;	ПКС-3 Способен участвовать в разработке научной и проектной документации по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия	ПКС-3.1. Умеет: участвовать в обосновании выбора решений по сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для современного использования; участвовать в разработке проектной документации. ПКС-3.2. Знает: требования законодательства и нормативных документов по охране объектов культурного наследия; социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, композиционно-художественные требования к объектам в условиях реконструкции среды; состав и правила подсчета технико-экономических показателей; методы автоматизированного проектирования

4. Объем и содержание дисциплины «Проблемы реконструкции зданий и сооружений»

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	2/72	-	-
Лекции, час	17	-	-
Практические занятия, час	34	-	-
Лабораторные занятия, час	-	-	-
Самостоятельная работа, час	21	-	-
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	+	-	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме 1 ЗЕТ – 9 часов)	-	-	-

4.1.Содержание дисциплины

№ 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: «СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ, ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ И АРХИТЕКТУРНЫЕ ОСНОВЫ РЕКОНСТРУКЦИИ» 1. Общие сведения и терминология в области реконструкции застройки 2. Роль реконструкции зданий в решении социальных, экологических градостроительных и архитектурных задач 3. Санитарно-гигиенические и противопожарные требования к застройке	2	4		3	-	-	-	-	-	-	-	-
2	ЛЕКЦИЯ№2ТЕМА: «РЕКОНСТРУКЦИЯ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ» 1. Схемы исторической застройки 2. Реконструкция планировочной структуры городов 3. Разуплотнение и уплотнение застройки 4. Концепция реконструкции жилой застройки	2	4		3	-	-	-	-	-	-	-	-
3	ЛЕКЦИЯ№3ТЕМА: «ПРИНЦИПЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЗДАНИЙ» 1. Классификация и конструктивные особенности реконструируемых зданий 2. Нормативные требования к жилым зданиям 3. Стратегия модернизации зданий 4. Модернизация планировочных элементов здания 5. Модернизация квартир 6. Модернизация и трансформация зданий	2	4		3	-	-	-	-	-	-	-	-
4	ЛЕКЦИЯ№4 ТЕМА: «РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ» 1. Стратегия реконструкции общественных зданий 2. Реконструкция транспортных зданий и сооружений	2	4		2	-	-	-	-	-	-	-	-

5	ЛЕКЦИЯ №5 ТЕМА: «РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ» 1. Реконструкция промышленных предприятий 2. Реконструкция промышленных зданий	2	4		2	-	-	-	-	-	-	-	-
6	ЛЕКЦИЯ №6 ТЕМА: «ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ» 1. Оценка физического и морального износа зданий 2. Классификация трещин и причины их появления 3. Оценка состояния оснований под существующими зданиями и способы их усиления 4. Фундаменты существующих зданий и способы их усиления	2	4		2	-	-	-	-	-	-	-	-
7	ЛЕКЦИЯ №7 ТЕМА: «РЕКОНСТРУКЦИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ» 1. Усиление и восстановление стен и перегородок 2. Усиление и замена перекрытий, покрытия, крыш 3. Замена лестниц и балконов	2	4		2	-	-	-	-	-	-	-	-
8	ЛЕКЦИЯ №8 ТЕМА: «ОСОБЫЕ ВИДЫ РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ» 1. Пристройка, встройка и надстройка зданий 2. Передвижка и подъём зданий 3. Реконструкция инженерных сооружений	2	4		2	-	-	-	-	-	-	-	-
9	ЛЕКЦИЯ №9 ТЕМА: «РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА РЕКОНСТРУКЦИЮ И РЕСТАВРАЦИЮ ЗДАНИЙ» 1. Проектно-сметная документация на реконструкцию 2. Состав документации. Составление пояснительной записки 3. Разработка проекта организации строительства и реконструкции 4. Техничко-экономические показатели	1	2		2	-	-	-	-	-	-	-	-
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 7-8 тема											
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		зачёт				-							
Итого		17	34		21	-	-	-	-	-	-		-

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Пример выполнения расчета на возможность возведения здания в существующей застройке по требованиям естественного освещения	2			1,2
2	1	Противопожарные требования, предъявляемые к путям эвакуации, пример расчёта	2			1, 5
3	2	Методы реконструкции жилой застройки	2			1, 5
4	2	Модернизация планировочного решения жилого дома дореволюционной постройки	2			1, 2
5	3	Модернизация планировочных решений типовых жилых зданий	2			5
6	3	Реконструкция конструктивных решений зданий	2			5
7	4	Нормативные требования, предъявляемые к зальным помещениям, акустика зальных помещений	2			6
8	4	Примеры реконструкции транспортных сооружений	2			5
9	5	Переустройство промышленных зданий	2			2
10	5	Оценка физического износа здания	2			2, 4
11	6	Способы усиления ленточных фундаментов	2			2, 4
12	6	Эвакуация людей из помещений общественных зданий	2			2, 4
13	7	Практическое рассмотрение способов усиления стен	2			2, 4, 7
14	7	Практическое рассмотрение способов усиления перекрытий	2			2, 6, 7, 8
15	8	Передвижение здания	2			2, 6, 7, 8
16	8	Реконструкция инженерных сооружений	2			2, 6, 7, 8
17	9	Разработка проекта организации строительства и реконструкции	2			2, 6, 7, 8
ИТОГО			34			

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	2	4	5	6	7
1	Санитарно-гигиенические и противопожарные требования к застройке	3	-		Ковалев Н.С. Основы градостроительства и планировки населенных мест: учебное пособие /— Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015. — 364 с. — Текст: электронный// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: https://www.iprbookshop.ru/72723.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей	контрольная работа, зачёт
2	Проблемы реконструкции городских территорий в условиях современного развития»	3	-		Ковалев Н.С. Основы градостроительства и планировки населенных мест: учебное пособие /— Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015. — 364 с. — Текст: электронный// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: https://www.iprbookshop.ru/72723.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей	контрольная работа, зачёт
3	Модернизация планировочных элементов здания	3	-		Казаков, Ю. Н. Технология реконструкции зданий: монография /Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-3736-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119618 — Режим доступа: для авториз. пользователей	контрольная работа, зачёт
4	Планировка городских территорий	2	-		Ковалев Н.С. Основы градостроительства и планировки населенных мест: учебное пособие /— Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015. — 364 с. — Текст: электронный// Электронно-	контрольная работа, зачёт

					библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: https://www.iprbookshop.ru/72723.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей	
5	Реконструкция промышленных зданий	2	-		Казаков, Ю. Н. Технология реконструкции зданий: монография /Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-3736-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119618 — Режим доступа: для авториз. пользователей	контрольная работа, зачёт
6	Фундаменты существующих зданий и способы их усиления	2	-		Казаков, Ю. Н. Технология реконструкции зданий: монография /Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-3736-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119618 — Режим доступа: для авториз. пользователей	контрольная работа, зачёт
7	Замена лестниц и балконов	2	-		Казаков, Ю. Н. Технология реконструкции зданий: монография /Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-3736-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119618 — Режим доступа: для авториз. пользователей	контрольная работа, зачёт
8	Реконструкция инженерных сооружений	2	-		Казаков, Ю. Н. Технология реконструкции зданий: монография /Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-3736-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119618 — Режим доступа: для авториз. пользователей	контрольная работа, зачёт
9	Разработка проекта организации строительства и реконструкции	2	-		Казаков, Ю. Н. Технология реконструкции зданий: монография /Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-3736-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119618 — Режим доступа: для авториз. пользователей	контрольная работа, зачёт
ИТОГО		21				

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине "Проблемы реконструкция зданий и сооружений" возможна как по обычной технологии по видам работ (лекции, практические занятия, текущий контроль) по расписанию, так и по технологии группового модульного обучения при планировании проведения всех видов работ (аудиторных занятий и самостоятельной работы по дисциплине) в автоматизированной аудитории с проекционным оборудованием и компьютерами.

Для этого на кафедре «Архитектура»: лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Учебные материалы предъявляются обучающимся для ознакомления и изучения, основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Практические занятия проводятся в компьютерном классе (№405) с использованием прикладного программного обеспечения (AutoCAD, ArchiCAD).

Самостоятельная работа по дисциплине включает:

самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов (контролируются конспекты, черновики и др.);

подготовку к контрольным работам, выполнение, оформление и защита курсовых проектов и работ.

Удельный вес занятий проводимых в интерактивной форме составляет не менее 20% от аудиторных занятий (11 ч.).

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 «Проблемы реконструкция зданий и сооружений» 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
Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор (ы)	Издательство и год издания	Количество изданий	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
Основная литература						
1	Лк, пз, самост. раб.	Основы градостроительства и планировки населенных мест: учебное пособие	Ковалев Н.С	Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015. — 364 с. — Текст: электронный// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: https://www.iprbookshop.ru/2723.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей		
2	самост. раб.	Технология реконструкции зданий : монография	Казаков, Ю. Н.	Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-3736-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119618		
Дополнительная литература						
4	Лк, пз, самост. раб.	Реконструкция жилой застройки	Миловидов Н.Н., Осин В.А., Шумилов М.С	М.: Высшая школа. 1980	15	1
5	пз, ср	СНиП 31-02-2001: Дома жилые одноквартирные. http://biblioclub.ru		Изд. офиц. – М.: ФГУП ЦПП, 2005. – 12 с	1	1
6	пз, самост. раб.	СНиП 23-02-2003: Тепловая защита зданий. http://biblioclub.ru		Изд. офиц. – М.: ФГУП ЦПП, 2005. – 25 с	1	1
7	пз, самост. раб.	СНиП 23-05-95: Естественное и искусственное освещение.		Изд. офиц. – М.: Госстрой России, 2003. – 53 с	1	1

		http://biblioclub.ru				
8	пз, самост. раб.	«СП 454.1325800.2019 Свод правил. Здания жилые многоквартирные. Правила оценки аварийного и ограниченно- работоспособного технического состояния»		(утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 24.12.2019 N 853/пр)		

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения лекционных занятий используется лекционный зал №231, оснащенный компьютером и мультимедийным оборудованием. В аудитории установлена интерактивная доска и меловая доска. Для проведения практических занятий имеется аудитория №406, оснащённая компьютером, экраном и видеопроектором. Аудитории №405 оснащена компьютерами (8 шт.) с установленным программным обеспечением AutoCAD, ArchiCAD, с использованием которых студенты выполняют курсовые проекты.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 07.03.01 – Архитектура, профиль подготовки «Архитектурное проектирование»

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 2025 / 2026 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. изменений нет.....;
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 «Архитектура» от 16.06.2025 года, протокол № 10.

Заведующий кафедрой «Архитектура»

 Зайнулабидова Х.Р., к.т.н., доцент

(название кафедры)

(подпись, дата)

(ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан АСФ



Батманов Э.З., к.т.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)

