

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 2019.04.11 11:31:03
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 Архитектура общественных зданий
наименование дисциплины по ОПОП

для направления (специальности) 08.05.01 Строительство уникальных зданий
и сооружений
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю (специализации, программе) «Строительство высотных и
большепролетных зданий и сооружений»,

факультет Архитектурно-строительный,
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра «Строительных конструкций и гидротехнических сооружений».
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, курс 4 семестр (ы) 8.
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2019

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) «08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений» с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений».

Разработчик _____  подпись Гасанов Р.Г., ст. преподаватель

« 25 » 04 2019 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)

_____  подпись Устарханов О.М., д.т.н., профессор

« 25 » 04 2019 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры СКИГТС
от 07 05 2019 года, протокол № 9.

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

_____  подпись Устарханов О.М., д.т.н., профессор

« 26 » 04 2019 г.

Программа одобрена на заседании Методического Совета архитектурно-строительного факультета от 15.05 2019 года, протокол № 9.

Председатель Методической комиссии факультета

_____  подпись Омаров А.О., к.э.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 15 » 05 2019 г.

Декан АСФ

_____  подпись Хаджишалапов Г.Н.

Начальник УО

_____  подпись Магомаева Э.В.

И.о. Начальника УМУ

_____  подпись Гусейнов М.Р.

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Архитектура общественных зданий» является подготовка будущих специалистов. В курсе излагаются функционально-технологические, архитектурные и конструктивные особенности проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений различного назначения.

Задачи дисциплины:

- выработка у будущих специалистов творческого подхода при выполнении всех этапов проектирования и строительства на основе достижений научно-технического процесса;
- приобретение студентами углубленных сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, в том числе для строительства в особых условиях, об особенностях современных несущих и ограждающих конструкций, понимания основ градостроительства, навыков разработки конструктивных решений зданий и ограждающих конструкций.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Архитектура общественных зданий» относится к вариативной части учебного плана. Она непосредственно связана с дисциплинами «Металлические конструкции», «Железобетонные и каменные конструкции», «Основания и фундаменты сооружений», «Обследование и испытание зданий и сооружений».

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

В результате освоения «Архитектура общественных зданий» по специальности подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» и профилю подготовки «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-1	Способен оформлять и выполнять разделы проектной документации для зданий и сооружений на различных стадиях разработки	ПК-1.1. Оформление общих данных раздела проектной документации
ПК-2	Способен подготавливать разделы проектной документации зданий и сооружений	ПК-2.1. Подготовка технических заданий на разработку раздела проектной документации
ПК-3	Способен руководить проектными подразделениями по подготовке раздела проектной документации на металлические, железобетонные, деревянные конструкции	ПК-3.1. Организация работы проектного подразделения по подготовке раздела проектной документации на металлические, железобетонные, деревянные конструкции для зданий и сооружений

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	3/108		
Семестр	8		
Лекции, час	34		
Практические занятия, час	17		
Лабораторные занятия, час	-		
Самостоятельная работа, час	57		
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 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
Раздел I «Архитектура высотных зданий»													
1	Лекция №1 «История проектирования и строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений» 1. Высотное строительство в Западной Европе, США 2. Высотное строительство в России 3. Высотное строительство в странах Азии	2			4								
2	Лекция №2 «Введение в курс проектирования конструкций высотных зданий» 1. Развитие конструктивных решений высотных зданий 2. Конструкции высотных зданий 3. Общие требования по планировке	2	2		4								
3	Лекция №3 «Вертикальные несущие конструкции» 1. Оптимальное пространственное решение первых этажей высотных зданий 2. Расположение стен-диафрагм	2			4								
4	Лекция №4 «Конструкции высотных зданий» 1. Системы с несущими стенами 2. Системы со стволами жёсткости 3. Системы рам с жёсткими узлами 4. Несущие конструкции в виде балок-стен 5. Рамно-связевые конструкции зданий 6. Конструкции зданий с безбалочными плитами перекрытий 7. Коробчатые системы	2	2		4								
5	Лекция №5 «Конструкции высотных зданий» 1. Ограждающие конструкции высотных зданий. 2. Энергоэффективность высотных зданий	2			4								

6	Лекция №6 «Принципы проектирования с учётом ограничения прогиба зданий» 1. Эффективные формы зданий 2. Силы и параметры динамической реакции, противодействующие нагрузкам	2	2		4								
7	Лекция №7 «Конструкции перекрытий и компоновка систем зданий в плане» 1. Несущие системы перекрытий 2. Горизонтальные связи 3. Составные системы междуэтажных перекрытий	2			3								
8	Лекция №8 «Высотные здания из сборных конструкций» 1. Системы с рамным каркасом 2. Системы с несущими панельными стенами 3. Каркасно-панельные системы 4. Многоэтажные системы из объёмных блоков	2	2		3								
9	Лекция №9 «Несущие системы высотных зданий» 1. Системы с высотными балками 2. Подвесные системы высотных зданий 3. Высотные здания с пневматическими конструкциями 4. Пространственные рамы высотных зданий 5. Архитектура зданий из объёмных блоков	2			3								
Раздел II «Архитектура большепролетных зданий»													
10	Лекция №10 «Развитие большепролетных покрытий зданий и сооружений» 1. Краткие сведения о развитии большепролетных покрытиях 2. Большепролетные конструкции в современном мире 3. Перспективы большепролетного строительства	2	2		3								
11	Лекция №11 «Плоскостные большепролетные конструкции покрытий» 1. Балочные большепролетные конструкции. Типы балочных конструкций 2. Виды ферм	2			3								

12	Лекция №12 «Рамные большепролетные конструкции» 1. Рамные большепролетные конструкции. 2. Принципы конструирования большепролетных рамных конструкций. 3. Сплошные и сквозные рамы	2	2		3								
13	Лекция №13 «Арочные большепролетные конструкции» 1. Арочные конструкции. 2. Принципы конструирования большепролетных арочных конструкций. 3. Виды опорных и ключевых шарниров в арках	2			3								
14	Лекция №14 "Структурные конструкции покрытий» 1. Основные особенности структурных покрытий. 2. Основные геометрические параметры структурных покрытий. 3. Способы опирания структур. 4. Узлы структурных покрытий	2	2		3								
15	Лекция №15 «Перекрестно-ребристые и перекрестно-стержневые покрытия» 1. Общие сведения о перекрестных конструкциях покрытий 2.Способы опирания и особенности опорных конструкций перекрестных систем покрытий. 3.Перекрестно-ребристые конструкции покрытий. 4. Перекрестно-стержневые конструкции покрытий	2			3								
16	Лекция №16 «Конструктивные элементы и детали вантовых покрытий» 1. Висячие покрытия 2. Подвесные вантовые конструкции 3. Покрытия с жесткими вантами и мембраны 4. Комбинированные системы 5. Конструктивные элементы и детали вантовых покрытий	2	2		3								

7	12	конструкции большепролетных рам	2			1,2
8	15	Практическое рассмотрение перекрестно-стержневых конструкций покрытий	2			1,2
9	17	Противопожарные требования предъявляемые к высотным зданиям	1			1,2
Итого:			17			

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

Целью самостоятельной работы является формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их анализу, умению принять решение, аргументированному обсуждению предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссии.

№ 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	Высотное строительство в странах Азии	4			Архитектура и конструирование гражданских зданий : учебное пособие / А. А. Плешивцев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 403 с	Опрос, контрольная работа
2	Общие требования по планировке	4			Архитектура и конструирование гражданских зданий : учебное пособие / А. А. Плешивцев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 403 с	Опрос, контрольная работа
3	Расположение стен-диафрагм	4			Архитектура и конструирование гражданских зданий : учебное	Опрос, контрольная

					пособие / А. А. Плешивцев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 403 с	работа
4	Коробчатые системы	4			Архитектура и конструирование гражданских зданий : учебное пособие / А. А. Плешивцев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 403 с	Опрос, контрольная работа
5	Энергоэффективность высотных зданий	4			Архитектура и конструирование гражданских зданий : учебное пособие / А. А. Плешивцев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 403 с	Опрос, контрольная работа
6	Силы и параметры динамической реакции, противодействующие нагрузкам	4			Архитектура и конструирование гражданских зданий : учебное пособие / А. А. Плешивцев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 403 с	Опрос, контрольная работа
7	Составные системы междуэтажных перекрытий	3			Архитектура и конструирование гражданских зданий : учебное пособие / А. А. Плешивцев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 403 с	Опрос, контрольная работа

8	Многоэтажные системы из объёмных блоков	3			Архитектура и конструирование гражданских зданий : учебное пособие / А. А. Плешивцев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 403 с	Опрос, контрольная работа
9	Архитектура зданий из объёмных блоков	3			Архитектура и конструирование гражданских зданий : учебное пособие / А. А. Плешивцев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 403 с	Опрос, контрольная работа
10	Перспективы большепролетного строительства	3			Архитектура и конструирование гражданских зданий : учебное пособие / А. А. Плешивцев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 403 с	Опрос, контрольная работа
11	Конструктивные решения деревянных ферм	3			Архитектура и конструирование гражданских зданий : учебное пособие / А. А. Плешивцев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 403 с	Опрос, контрольная работа
12	Сплошные и сквозные рамы	3			Архитектура и конструирование гражданских зданий : учебное пособие / А. А. Плешивцев. — Москва : Московский государственный строительный	Опрос, контрольная работа

					университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 403 с	
13	Виды опорных и ключевых шарниров в арках	3			Архитектура и конструирование гражданских зданий : учебное пособие / А. А. Плешивцев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 403 с	Опрос, контрольная работа
14	Узлы структурных покрытий	3			Архитектура и конструирование гражданских зданий : учебное пособие / А. А. Плешивцев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 403 с	Опрос, контрольная работа
15	Перекрестно-стержневые конструкции покрытий	3			Архитектура и конструирование гражданских зданий : учебное пособие / А. А. Плешивцев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 403 с	Опрос, контрольная работа
16	Конструктивные элементы и детали вантовых покрытий	3			Архитектура и конструирование гражданских зданий : учебное пособие / А. А. Плешивцев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 403 с	Опрос, контрольная работа
17	Мероприятия по обеспечению доступа к зданию подразделений пожарной охраны	3			Архитектура и конструирование гражданских зданий : учебное пособие / А. А. Плешивцев. —	Опрос, контрольная работа

					Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 403 с	
Итого:		57				

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Архитектура общественных зданий» 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 лекционные занятия проводятся в 329 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).

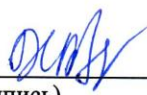
Самостоятельная работа по дисциплине включает:

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

Удельный вес занятий проводимых в интерактивной форме составляет 30% от аудиторных занятий (16).

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 «Архитектура общественных зданий» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Зав. библиотекой  (Алиева Ж.А.)
(подпись)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
Рекомендуемая литература и источники информации (основная и
дополнительная)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение, электронно- библиотечные и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательст во и год издания	Количество изданий	
					В библиотеке	
1	2	3	4	5	6	7
Основная литература						
1	Лк, пр, самост. работа	Архитектура и конструирование гражданских зданий : учебное пособие / А. А. Плешивцев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 403 с. — ISBN 978-5-7264- 1071-5. — Текст : электронный // Электронно- библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	Плешивцев, А. А.	URL: https://www. .iprbooksho p.ru/35438. html (дата обращения: 12.04.2019) . — Режим доступа: для авторизир. пользовате лей		
2	Лк, пр, самост. работа	Архитектура зданий и сооружений дипломатического назначения : учебное пособие / А. Д. Разин. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2011. — 180 с. — ISBN 978-5-209- 03580-0. — Текст : электронный // Электронно- библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	Разин, А. Д.	— URL: https://www. .iprbooksho p.ru/11531. html (дата обращения: 24.11.2021) . — Режим доступа: для авторизир. пользовате лей		

3	Лк, пр, самост. работа	Высотные здания. История: опыт проектирования и строительства. Классификация и типология : учебное пособие / Р. Н. Пупавцев, Н. В. Семенова, Н. П. Султанова. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 152 с. — ISBN 978-5-7731-0734-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	Пупавцев, Р. Н.	— URL: https://www.iprbookshop.ru/93254.html (дата обращения: 12.04.2019) . — Режим доступа: для авторизир. пользователей		
Дополнительная						
4	Лк, самост. работа	100 высотных зданий. Примеры объёмно-планировочных решений.	Цзиньчао Х., Лицзюнь С. Х. Цзиньчао.	Москва : Издательство АСВ, 2007	10	1
5	Лк, самост. работа	СНиП 31-01-2008 Здания жилые многоквартирные		Минрегион России, Москва 2008	5	1

Программное обеспечение и интернет ресурсы:

1. Вычислительный комплекс «Ли́ра - 9.4»
2. www.lira.com.ua.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения лекционных используется лекционный зал №231, оснащенный компьютером и мультимедийным оборудованием. В аудитории установлена интерактивная доска и меловая доска. Для проведения практических занятий имеется аудитория №329, оснащённая компьютером, экраном и видеопроектором.

Аудитория №405 оснащена компьютерами (8 шт) с установленным программным обеспечением

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 оснащённости 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 2020/2021 учебный год.
В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. *Нет изменений.*
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
от 07.07.2020 года, протокол № 10.

Заведующий кафедрой СКИГТС  Устарханов О.М., д.т.н., профессор
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан АСФ  Хаджишалапов Г.Н.
подпись

9.1 Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2021/2022 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. *Нет изменений.*

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
от 21.03.2022 года, протокол № 7.

И. о. заведующий кафедрой СКиГТС

(название кафедры)



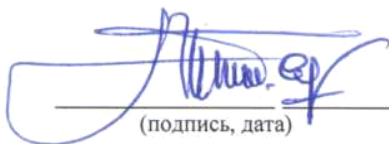
(подпись, дата)

Муселемов Х.М., к.т.н., доцент

(ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан АСФ



(подпись, дата)

Азаев Т.М. к.т.н.

(ФИО, уч. степень, уч. звание)