

**Министерство науки и высшего образования РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Дагестанский государственный технический университет»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Архитектурное материаловедение  
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 07.03.01 «Архитектура»  
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю «Архитектурное проектирование»  
шифр и полное наименование программы

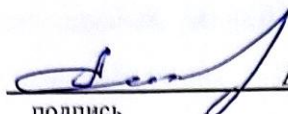
факультет архитектурно-строительный  
наименование факультета, где ведется дисциплина


кафедра Строительных материалов и инженерных сетей  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная курс 2 семестр 3

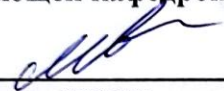
**г. Махачкала 2019**

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


Разработчик  Алхасова Ю.А., к.т.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 12 » 04 2019г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)  
 Омаров А.О., к.э.н., доцент  
« 12 » 04 2019г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры «Архитектура» от 26.09 2019 года, протокол № 9.

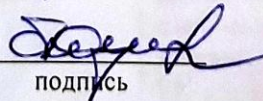
Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)  
 Абакаров А.Д., д.т.н., профессор  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 26 » 09 2019 г.

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

Председатель Методического Совета факультета  
 Омаров А.О., к.э.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 15 » 05 2019г.

Декан факультета  Хаджишалапов Г.Н.  
подпись ФИО

Начальник УО  Магомаева Э.В.  
подпись ФИО

И.о. Начальника УМУ  Гусейнов М.Р.  
подпись ФИО

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Архитектурное материаловедение» является получение необходимых знаний о многогранной связи архитектуры и строительных материалов; классификации, физических свойствах, возможностях технологии производства, номенклатуре и характеристиках материалов; творческое осмысление опыта применения материалов в архитектурно-строительной практике; умение применять полученные знания в современном архитектурном проектировании.

Задачи дисциплины заключаются в формировании у студентов целостного представления о современных строительных материалах, основных эксплуатационно-технических и эстетических характеристиках материалов, а также практических навыков по подбору материалов под определённые архитектурные задачи.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Архитектурное материаловедение» относится к обязательной части учебного плана. Студенты должны обладать знаниями в области математики, истории.

Полученные при изучении дисциплины знания будут использованы при изучении дисциплин: архитектурное проектирование, архитектура индивидуального жилья, архитектура жилых и общественных зданий.

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

*В результате освоения дисциплины Архитектурное материаловедение студент должен овладеть следующими компетенциями:*

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
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1. Умеет: участвовать в анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения; действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия.</p> <p>УК-2.2. Знает: требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; требования антикоррупционного законодательства.</p>
ОПК-4	Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	<p>ОПК-4.1. Умеет: выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации; проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно- планировочных решений проектируемого объекта; проводить расчёт технико- экономических показателей объёмно- планировочных решений.</p> <p>ОПК-4.2. Знает: объёмно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности; основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства; принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ; основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики; основные технологии производства строительных и монтажных работ; методику проведения технико-экономических расчётов проектных решений.</p>

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>	<b>очно-заочная</b>	<b>заочная</b>
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	3/108	-	-
Семестр	3	-	-
Лекции, час	34	-	-
Практические занятия, час	-	-	-
Лабораторные занятия, час	17	-	-
Самостоятельная работа, час	21	-	-
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	--
Зачет (при заочной форме <b>4 часа</b> отводится на контроль)	-	--	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах <b>1 ЗЕТ – 36 часов</b> , при заочной форме <b>9 часов</b> )	Экзамен (36 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	<b>Лекция№1.</b>	2			1	-		-		-		-	
	<b>Тема:</b> Введение в архитектурное материаловедение 1.Взаимосвязь архитектуры и материалов 2.Стандартизация и классификация материалов												
2	<b>2.Лекция№2</b>	4		4	2	-		-		-		-	
	<b>Тема:</b> Строение и основные свойства строительных материалов 1.Связь строения, состава и свойств 1.1. Строение и свойства 1.2. Состав и свойства 2.Эксплуатационно-технические свойства 3.Эстетические характеристики												
3	<b>Лекция№3</b>	2		2	1	-		-		-		-	
	<b>Тема:</b> Древесные материалы 1.Определение, краткие исторические сведения 2.Строение древесины 3.Свойства 4.Основы производства материалов из древесины 5.Пороки древесины												
4	<b>Лекция№4.</b>	2		2	1	-		-		-		-	
	<b>Тема:</b> Природные каменные материалы 1.Определение, краткие исторические сведения 2.Породообразующие минералы 3.Горные породы 4.Добыча и обработка каменных материалов 5.Свойства												

5	<b>Лекция№5.</b>	2		2	1	-		-		-		-	
	<b>Тема:</b> Керамические материалы 1.Краткие исторические сведения 2.Общие сведения и классификация 3.Технология керамических изделий 4.Свойства 5.Номенклатура керамических материалов, в т.ч. стеновых, кровельных, для наружной и внутренней облицовки, санитарно-технических, специального назначения.												
6	<b>Лекция№6</b>	2			2	-		-		-		-	
	<b>Тема:</b> Материалы из стеклянных и других минеральных расплавов 1.Общие сведения и классификация 2. Сырье для производства стекла 3.Основы производства стекла 4.Свойства стекла и стеклоизделий 5.Листовые светопрозрачные и светорассеивающие стекла 6.Светопрозрачные изделия и конструкции 7.Облицовочные изделия из стекла												
7	<b>Лекция№7</b>	2			2	-		-		-		-	
	<b>Тема:</b> Металлические материалы 1.Общие сведения и классификация 2.Основы получения чугуна и стали 3.Механические свойства металлов 4.Номенклатура												
8	<b>Лекция№8</b>	4		4	2	-		-		-		-	
	<b>Тема:</b> Неорганические вяжущие вещества 1.Общие сведения и классификация 2.Воздушные вяжущие вещества 3.Гидравлические вяжущие вещества 4.Свойства												
9	<b>Лекция№9.</b>	2			1	-		-		-		-	

	<b>Тема:</b> Полимерные материалы 1. Общие сведения 2. Свойства полимерных материалов 3. Основы производства полимерных материалов 4. Номенклатура строительных пластмасс												
10	<b>Лекция №10</b>	2		2	2	-		-		-		-	
	<b>Тема:</b> Бетоны 1. Общие сведения и классификация 2. Свойства бетонной смеси 3. Основы технологии 4. Определение состава бетона												
11	<b>Лекция №11</b>	2			1	-		-		-		-	
	<b>Тема:</b> Железобетонные и каменные конструкции 1. Общие сведения 2. Изготовление железобетонных конструкций 3. Каменные конструкции												
12	<b>Лекция №12</b>	2		1	1	-		-		-		-	
	<b>Тема:</b> Строительные растворы 1. Общие сведения и классификация 2. Виды строительных растворов 3. Свойства 4. Декоративно-отделочные растворы и изделия на их основе												
13	<b>Лекция №13</b>	2			2	-		-		-		-	
	<b>Тема:</b> Битумные и дегтевые вяжущие вещества и бетоны (растворы) на их основе 1. Общие сведения 2. Битумные вяжущие вещества 3. Дегтевые вяжущие вещества 4. Асфальтовые бетоны и растворы 5. Кровельные и гидроизоляционные материалы												
14	<b>Лекция №14</b>	2			1	-		-		-		-	



	<b>Тема:</b> Теплоизоляционные материалы 1. Общие сведения 2. Строение и свойства 3. Неорганические теплоизоляционные материалы 4. Органические теплоизоляционные материалы 5. Применение теплоизоляционных изделий												
15	<b>Лекция №15</b>	2			1	-		-		-		-	
	<b>Тема:</b> Отделочные материалы 1. Общие сведения 2. Красочные материалы 3. Природный и искусственный камень 4. Керамика, стекло, металл												
	Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)	Входная конт. работа 1 аттестация 1-5 тема 2 аттестация 6-10 тема 3 аттестация 11-15 тема						Входная конт. работа; Контрольная работа					
	Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	Зачет/ зачет с оценкой/ экзамен			Зачет/ зачет с оценкой/ экзамен			Зачет/ зачет с оценкой/ экзамен					
	<b>Итого</b>	34		17	21								

#### 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	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
	2	Основные свойства материалов -определение истинной плотности -определение средней плотности образцов правильной формы -определение средней плотности образцов неправильной геометрической формы. -определение водопоглощения материалов по массе и объему -определение предела прочности при сжатии, изгибе и растяжении	4	-	-	1-6
	3	Древесные материалы -изучение макроструктуры, определение пороков древесных пород; оценка их внешнего вида и размеров.	2	-	-	1-6
	4	Горные породы -изучение характера структуры и твердости горных пород, видов и характеристик фактур природных каменных материалов, оценка их внешнего вида.	2	-	-	1-6
	5	Кирпич и камни керамические -определение качества кирпича по внешним признакам -определение водопоглощения кирпича	2	-	-	1-6
	8	Неорганические (минеральные) вяжущие вещества -определение тонкости помола извести -нормальная густота гипсового теста -сроки схватывания гипсового теста -определение истинной и насыпной плотности цемента -тонкость помола -нормальная густота и сроки схватывания цементного	4	-	-	1-6

		теста -определение марки цемента				
	10	Тяжелые бетоны -заполнители для тяжелого бетона -подбор оптимального состава бетона	2	-	-	1-6
	12	Строительные растворы -подбор состава раствора	1	-	-	1-6
ИТОГО			17			

### 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	Категории стандартов, виды стандартов	1			1-6	
2	Основные свойства строительных материалов: Теплофизические свойства: теплоемкость и теплопроводность, огнеупорность, огнестойкость, коэффициент линейного температурного расширения. Физико-химические методы оценки состава и структуры материалов. Петрографический метод, метод электронной микроскопии, рентгенографический анализ Механические свойства: упругость, пластичность, хрупкость, напряжение, прочность, предел прочности при осевом сжатии, предел прочности при осевом растяжении, предел прочности при изгибе	2	-	-	1-6	опрос, контрольная работа
3	Пороки древесины, защита древесины от гниения, поражения насекомыми и возгорания	1	-	-	1-6	
4	Горные породы, техногенные отходы - сырьевая база производства строительных материалов.	1	-	-	1-6	опрос, контрольная работа
5	Керамические материалы и изделия: Техногенные отходы - по отраслям промышленности. Использование отходов в производстве строительных материалов.	1	-	-	1-6	опрос, контрольная работа

	Основы керамического производства. Ресурсосбережение, использование отходов в керамическом производстве.					
6	Стекло и другие материалы на основе минеральных расплавов: Ситаллы, шлакоситаллы и литые изделия из шлаков и горных пород. Основные свойства, преимущества и недостатки.	2	-	-	1-6	опрос, контрольная работа
7	Металлические материалы и изделия: Дефекты строения, теоретическая и фактическая прочность металлов. Типы сплавов: твердые растворы, химические соединения, механические смеси. Структурные составляющие железоуглеродных сплавов.	2	-	-	1-6	опрос, контрольная работа
8	Химический и минеральный состав портландцементного клинкера. Зависимость свойств цемента от минерального состава клинкера и вводимых добавок. Значение тонкости помола. Влияние температурных и влажностных условий среды на твердение цемента. Способы ускорения и замедления твердения. Коррозия цементного камня, ее причины и меры предупреждения коррозии. Специальные виды портландцемента: быстротвердеющий, сульфатостойкий, белый и цветные, гидрофобный и пластифицированный и др.	2	-	-	1-6	опрос, контрольная работа
9	Полимербетонные конструкции, модификация строительных материалов полимерами	1	-	-	1-6	
10	Физическая теория прочности бетона, классы	2	-	-	1-6	опрос,

	<p>(марки) прочности. Зависимость прочности бетона от марки цемента, водоцементного отношения и качества заполнителей, формулы и графики, выражающие зависимость. Однородность прочности бетона, ее значение.</p> <p>Коррозия бетона: оценка степени агрессивности среды для бетона, способы предупреждения и защиты от коррозии.</p> <p>Специальные виды бетона: высокопрочный, гидротехнический, кислотоупорный, ячеистый (пенно- и газобетон), жаростойкий, декоративный, для защиты от радиационного излучения и др.</p>					контрольная работа
11	<p>Применение бетонов в сборных железобетонных конструкциях, применение бетонов в монолитных железобетонных конструкциях</p>	1	-	-	1-6	опрос, контрольная работа
12	<p>Методы регулирования и контроля качества растворных смесей. Способы приготовления строительных растворов. Основные мероприятия по экономии цемента и извести в строительных растворах.</p>	1	-	-	1-6	опрос, контрольная работа
13	<p>Битумно-резиновые и битумно-полимерные композиции, тонкомолотые добавки. Битумные эмульсии и пасты. Жидкие, пластично-вязкие, твердые и упруго-вязкие композиции. Материалы на основе битумов и дегтей с модификацией полимерами.</p>	2	-	-	1-6	опрос, контрольная работа
14	<p>Теплоизоляционные изделия из органического и неорганического сырья. Основные характеристики. Свойства полимерных материалов.</p>	1	-	-	1-6	опрос, контрольная работа

	Плотность, прочность, химическая стойкость, деформативные свойства. Зависимость свойств от температуры, термостойкость. Сгораемость и огнестойкость. Способы повышения огнестойкости полимерных материалов. Виды полимерных материалов и изделий. Модификация строительных материалов полимерами.					
15	Экологическая необходимость замены органических растворителей, лаков и красок вододисперсионными составами. Порошковые краски. Перспективные виды отделочных материалов на основе стекла, керамики, природного камня, стали и сплавов, полимеров.	1	-	-	1-6	опрос, контрольная работа
	<b>Итого:</b>	<b>21</b>				

## **5. Образовательные технологии, применяемые в процессе обучения по дисциплине**

Организация занятий по дисциплине «Архитектурное материаловедение» возможно как по обычной технологии по видам работ (лекции, лабораторные занятия, текущий контроль) по расписанию, так и по технологии группового модульного обучения при планировании всех видов работ (аудиторных занятий и самостоятельной работы по дисциплине) в автоматизированной аудитории с проекционным оборудованием, компьютерами, интерактивной доской.

Для этого на кафедре 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).

Самостоятельная работа по дисциплине включает: самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов (контролируются конспекты, черновики, таблицы для занесения экспериментальных данных и др.); подготовку к контрольным работам

Удельный вес занятий проводимых в интерактивной форме составляет не менее 20% от аудиторных занятий (14 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 «Архитектурное материаловедение» 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)**

Зав. библиотекой \_\_\_\_\_

  
(подпись)

**Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)**

№	Виды занятий (лк, пз, лб,срс)	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			в библиотеке	на кафедре
<b>ОСНОВНАЯ</b>				
1	лк	Под ред. Тихонова Ю.М., Учебник Архитектурное материаловедение. «Академия», 2014	6	1
2	лк	Воронцов, В. М. Архитектурное материаловедение : учебник для спо / В. М. Воронцов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-8045-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/">https://e.lanbook.com/book/</a>	<a href="https://e.lanbook.com/book/11171404">https://e.lanbook.com/book/11171404</a>	
3	лк	Котельников, Н. П. Архитектурно-дизайнерское материаловедение : учебно-методическое пособие / Н. П. Котельников. — Тольятти : ТГУ, 2018. — 90 с. — ISBN 978-5-8259-1241-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/139806">https://e.lanbook.com/book/139806</a>	<a href="https://e.lanbook.com/book/139806">https://e.lanbook.com/book/139806</a>	
4	лк	Котельников, Н. П. Архитектурно-дизайнерское материаловедение : учебно-методическое пособие / Н. П. Котельников. — Тольятти : ТГУ, 2011. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/139804">https://e.lanbook.com/book/139804</a>	<a href="https://e.lanbook.com/book/139804">https://e.lanbook.com/book/139804</a>	
5	лк	Пылаев, А. Я. Архитектурно-дизайнерские материалы и изделия : учебник / А. Я. Пылаев, Т. Л. Пылаева. — Ростов-на-Дону : ЮФУ, [б. г.]. — Часть 1 : Основы архитектурного материаловедения — 2018. — 295 с. — ISBN 978-5-9275-2857-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/125047">https://e.lanbook.com/book/125047</a>	<a href="https://e.lanbook.com/book/125047">https://e.lanbook.com/book/125047</a>	
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ</b>				
6	лк	Байер В.Е. Учебник Архитектурное материаловедение, «Архитектура-С», 2007	8	2

## **8. Материально – техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Для проведения лекционных занятий используются аудитории №106 и №231, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием. А в аудитории №231 установлены меловая и интерактивная доски. Для проведения лабораторных занятий используется аудитория №101, оснащенная, плакатами, меловой доской, образцами материалов, оборудованием необходимым для выполнения лабораторных работ.

### **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 СМиИС  
от \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (название кафедры)  
уч. степень, уч. звание) \_\_\_\_\_ (подпись, дата) Омаров А.О., к.э.н., доцент (ФИО,

### Согласовано:

Декан АСФ \_\_\_\_\_ Хаджишалапов Г.Н., д.т.н., профессор  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета \_\_\_\_\_ Омаров А.О., к.э.н., доцент  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)