

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лидович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 07.09.2022 13:39:18
Уникальный программный ключ:
777029a1882856141bfb9e855f0a3c8b6edae59e

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Сопротивление материалов
Наименование дисциплины по ОПОП

для направления 08.03.01– Строительство
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю Промышленное и гражданское строительство»: теория и проектирование зданий и сооружений

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

кафедра Естественнонаучных, гуманитарных, общепрофессиональных и специальных дисциплин (ЕГОиСД)
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

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

г. Дербент, 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 Строительство, с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки Промышленное и гражданское строительство: теория и проектирование зданий и сооружений.

Разработчик _____ Эмирбеков Э.Т., к.ф.-м.н.
подпись _____ ФИО уч. степень, уч. звание)

« 27 » 09 2022 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена программа

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

« 27 » 09 2022 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ЕГОиСД от 28.09.2022 года, протокол № 1

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

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

«27» 09 2022 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета филиала г.Дербенте от 27.09.2022 года, протокол № 1.

Председатель Методического совета филиала

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

« 28 » 09 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор филиала _____ / И.М.Мейланов/
подпись _____

Начальник УО _____ /Магомаева Э.В./
подпись _____

Проректор по УР _____ /Н.Л. Баламирзоев/
подпись _____

1. Цели и задачи освоения дисциплины

«Соппротивление материалов» имеет своей **целью** подготовить студентов к проведению самостоятельных расчетов конструкций и элементов конструкций промышленного и гражданского строительства.

Задачи дисциплины - дать студенту:

-необходимые представления о работе конструкций, расчетных схемах, задачах расчета плоских и пространственных элементов строительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;

-знания о механических системах и процессах, необходимые для изучения специальных дисциплин расчета конструкций.

Приобретенные знания способствуют формированию инженерного мышления.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Соппротивление материалов» входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к обязательной части учебного плана.

Для изучения дисциплины необходимы знания вопросов предшествующих изучаемых дисциплин – как математика, физика, инженерная графика, информатика; теоретическая механика и основ технической механики.

Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин – строительная механика, механика грунтов и других специальных курсов.

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

В результате освоения дисциплины «Соппротивление материалов» студент должен овладеть следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПКО-4	Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства	ПКО-4.1. Выбор исходной информации нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		ПКО-4.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
		ПКО-4.3. Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	Очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	4 /144	4/144	4/144
Семестр	4	5	5
Лекции, час	17	17	9
Практические занятия, час	17	9	4
Лабораторные занятия, час	17	9	4
Самостоятельная работа, час	57	73	118
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	4 сем., РГР	5	5 сем., РГР
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)	Экзамен (1 ЗЕТ- 36 ч.)	Экзамен (1 ЗЕТ- 36 ч.)	Экзамен (1 ЗЕТ- 9 ч.)

Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно-заочная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СРС	ЛК	ПЗ	ЛБ	СРС	ЛК	ПЗ	ЛБ	СРС
1	Лекция 1. Тема: "Теория напряженного состояния в точке тела" 1. Виды напряженного состояния. 2. Тензор напряжений и его компоненты. 3. Определение напряжений, действующих на наклонной площадке. 4. Главные площадки и главные напряжения. 5. Определение положения главных площадок.	2	2	-	6	2	1	1	8	1	-		13
2	Лекция 2. Тема: "Гипотезы прочности". 1. Назначение гипотез (теории) прочности. 2. Классические теории прочности. 3. Энергетическая теория прочности 4. Теория прочности Мора. 5. Объединенная теория прочности.	2	2	4	9	2	1	1	8	1	2	2	13
3	Лекция 3. Тема: "Полная система уравнений МГДТ" 1. Дифференциальные уравнения равновесия. 2. Геометрические соотношения Коши. 3. Уравнения совместности деформации. 4. Обобщенный закон Гука.	2	2	-	6	2	1	1	8	1	-		13

4	<p>Лекция 4. Тема: "Плоская задача МТДГ"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Плоская деформация и плоское напряженное состояние. 2. Основные уравнения в декартовой системе координат. 3. Уравнения равновесия на поверхности. 4. Бигармоническое уравнение. Функция напряжений. 	2	2	2	6	2	1	1	8	1	-	13	
5	<p>Лекция 5 Тема: «Дифференциальное уравнение изгиба прямоугольной пластины»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация пластин. 2. Перемещения, деформации, напряжения и усилия в сечениях пластин. 3. Уравнение равновесия элемента пластины – уравнение Софи Жермен. 4. Граничные условия для основных случаев закрепления контура пластины. 	2	2	4	6	2	1	1	8	1	2	13	
6	<p>Лекция 6. Тема: "Изгиб круглых пластин"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дифференциальное уравнение изгиба круглых пластин. 2. Осесимметричный изгиб круглой пластины. 3. Граничные условия для круглой пластины. 4. Краткие сведения об основных методах расчета пластин. 	2	2	2	6	2	1	1	8	1	-	2	14
7	<p>Лекция 7. Тема: "Основные сведения об оболочках и методах их расчета"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация оболочек. 2. Безмоментная теория расчета оболочек. 3. Теория пологих оболочек. 	2	2	2	6	2	1	1	8	1	-	13	

8	Лекция 8. Тема: "Основы теории пластичности" 1. Основные понятия и определения. 2. Простое и сложное нагружения. 3. Теория малых упруго – пластических деформаций. 4. Теория пластического течения.	2	2	2	6	2	1	1	9	1	-		13
9	Лекция 9. Тема: "Основы теории ползучести" 1. Основные понятия и определения. 2. Ползучесть и релаксация. 3. Принципы Вольтерры.	1	1	1	6	1	1	1	8	1	-		13
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				Входная конт. работа 1 аттестация 1-3 тема 2 аттестация 4-6 тема 3 аттестация 7-8 тема				Входная конт. работа; Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Экзамен (1 ЗЕТ- 36 ч.)				Экзамен (1 ЗЕТ- 36 ч.)				Экзамен (1 ЗЕТ- 9 ч.)			
Итого		17	17	17	57	17	9	9	73	9	4	4	118

1. Содержание практических занятий

Таблица 4.2.

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки
			Очно	Очно-заочная	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Теория напряженного состояния в точке тела	2	1	-	[1 -14]
2	2	Гипотезы прочности	2	1	2	[1 -14]
3	3	Полная система уравнений МТДТ	2	1	-	[1 -14]
4	4	Плоская задача МТДТ	2	1	-	[1 -14]
5	5	Дифференциальное уравнение изгиба прямоугольной пластины	2	1	-	[1 - 14]
6	6	Изгиб круглых пластин	2	1	2	[1 - 14]
7	7	Основные сведения об оболочках и методах их расчета	2	1	-	[1 -14]
8	8	Основы теории пластичности	2	1	-	[1 -14]
9.	9	Основы теории ползучести	1	1	-	[1 -14]
		Итого по курсу	17	9	4	

Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно-заочная	Заочно	
1	2	3	4		6	7
1	2	Определение модуля упругости и коэффициента Пуассона некоторых конструкционных материалов.	3	2	2	[1 -14]
2	2	Электрические методы измерения деформаций. Тарировка тензодатчика на примере балки равного сопротивления.	4	2		[1 -14]
3	3	Исследование напряженного состояния тонкостенной трубы при чистом изгибе.	3	2		[1 -14]
4	4	Определение коэффициента концентрации напряжений.	4	2		[1 -14]
5	5	Исследование напряженного состояния жесткого образца при внецентренном растяжении.	3	1	2	[1 -14]
ИТОГО			17	9	4	

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-заочная	Заочно		
1	2	3	4	5	6	7
1	Тема: " <u>Теория напряженного состояния в точке тела</u> " Виды напряженного состояния. Тензор напряжений и его компоненты. Определение напряжений, действующих на наклонной площадке. Главные площадки и главные напряжения. Определение положения главных площадок.	6	9	13	[1 - 14]	контрольная работа, лабораторные занятия,
2	Тема: " <u>Гипотезы прочности</u> ". Назначение гипотез (теории) прочности. Классические теории прочности. Энергетическая теория прочности Теория прочности Мора. Объединенная теория прочности.	9	8	13	[1 - 14]	контрольная работа, лабораторные занятия,
3	Тема: " <u>Полная система уравнений МТДТ</u> " Дифференциальные уравнения равновесия. Геометрические соотношения Коши. Уравнения совместности деформации. Обобщенный закон Гука.	6	8	13	[1 - 14]	контрольная работа, лабораторные занятия,
4	Тема: " <u>Плоская задача МТДТ</u> " Плоская деформация и плоское напряженное состояние. Основные уравнения в декартовой системе координат. Уравнения равновесия на поверхности. Бигармоническое уравнение. Функция напряжений.	6	8	13	[1 - 14]	контрольная работа, лабораторные занятия,
5	Тема: « <u>Дифференциальное уравнение изгиба прямо-</u>	6	8	13	[1 - 14]	контрольная работа,

	<p><u>угольной пластины»</u> Классификация пластин. Перемещения, деформации и усилия в сечениях пластин. Уравнение равновесия элемента пластины – уравнение Софи Жермен. Граничные условия для основных случаев закрепления контура пластины.</p>					лабораторные занятия,
6	<p>Тема: <u>"Изгиб круглых пластин"</u> Дифференциальное уравнение изгиба круглых пластин. Осесимметричный изгиб круглой пластины. Граничные условия для круглой пластины. Краткие сведения об основных методах расчета пластин.</p>	6	8	13		контрольная работа, лабораторные занятия,
7	<p>Тема: <u>"Основные сведения об оболочках и методах их расчета"</u> Классификация оболочек. Безмоментная теория расчета оболочек. Теория пологих оболочек.</p>	6	8	14		контрольная работа, лабораторные занятия,
8	<p>Тема: <u>"Основы теории пластичности "</u> Основные понятия и определения. Простое и сложное нагружения. Теория малых упруго – пластических деформаций. Теория пластического течения.</p>	6	8	13		контрольная работа, лабораторные занятия,
9	<p>Тема: <u>"Основы теории ползучести"</u> Основные понятия и определения. Ползучесть и релаксация. Принципы Вольтерры.</p>	6	8	13		контрольная работа, лабораторные занятия,
ИТОГО		57	73	118		

5. Образовательные технологии

В качестве основной используется традиционная технология изучения материала, предполагающая живое общение преподавателя и студента. Существенным дополнением служат иллюстративные видеоматериалы (видеолекции, электронные плакаты), которые при помощи демонстрационного оборудования, могут наглядно проиллюстрировать отдельные темы и вопросы разделов.

Отдельные вопросы могут быть проиллюстрированы. Все виды деятельности студента должны быть обеспечены доступом к учебно-методическим материалам (учебникам, учебным пособиям, методическим указаниям к решению задач, методическими указаниями к выполнению расчетно-графических работ). Учебные материалы должны быть доступны в печатном виде, а кроме этого могут быть представлены в электронном варианте (электронный учебник, обучающая программа и т.д.) и предоставляться на CD и/или размещаться в сети учебного заведения.

Оценка качества освоения программы дисциплины (модуля) «Теоретическая механика» включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и проведение экзамена промежуточного контроля. Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний осуществляется вузом самостоятельно путем реализации модульно-рейтинговой системы, и доводятся до сведения обучающихся в конце каждого аттестационного периода обучения.

Курс разделен на три модуля: 1-й модуль – статика, 2-ой модуль - кинематика и 3-й модуль – динамика, каждый из которых, в свою очередь, делится на три части, соответствующих основным разделам дисциплины, усваиваемых студентами в течении 3-х аттестационных периодов учебного семестра.

Изучение каждой части модуля заканчивается выполнением соответствующих расчетно-графической работы, домашнего практикума, контрольной работы.

Для более глубокого изучения теоретического материала в течении семестра предполагается проведение двух коллоквиумов.

В процессе самостоятельной работы студент закрепляет полученные знания и навыки, выполняя под руководством преподавателя индивидуальные домашние задачи (домашний практикум) по каждому модулю. Выполненные работы в указанные сроки передается преподавателю для проверки. Сданная работа проверяется, рецензируется, оценивается по 20-ти бальной шкале и возвращается студенту. Возвращенные и, при необходимости, исправленные работы подлежат защите преподавателю в конце семестра. При защите работы студент должен продемонстрировать как знание теоретических вопросов данного блока, так и навыки решения соответствующих задач.

Выполнение определенного числа заданий для самостоятельной работы, защита расчетно-графической работы, контрольные работы и коллоквиумы является формой промежуточного контроля знаний студента по данному разделу и оценивается усредненным, по всем видам выполненных работ, числом баллов по 20-ти бальной шкале модульно-рейтинговой системы оценки знаний ДГТУ в соответствии с графиком текущих аттестаций (3 раза за семестр).

Для аттестации обучающихся по дисциплине «Теоретическая механика» создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. При наличии соответствующей материально-технической и проработанной методической

базы, при промежуточном контроле усвоения материала модуля, как один из элементов, может использоваться тестирование. Рекомендуется (помимо оценочных средств, разработанных силами данного учебного заведения) пользоваться – при соответствующей адаптации применительно к используемым в данном учебном заведении рабочим программам – комплекты задач и тестовые задания, разработанные на федеральном уровне и получившие рекомендацию Научно-методического совета по теоретической механике.

При успешном прохождении промежуточного контроля по каждой из частей модуля, предусмотренных в данном семестре (56 баллов и более: сумма баллов по 3-м аттестациям, за посещение и активность на практических и лекционных занятиях, за дополнительные виды деятельности и общественную работу), студент получает допуск к экзамену.

Студентам должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей.

Новые педагогические технологии и методы обучения

При обучении дисциплине «**Сопротивление материалов**» используются в различных сочетаниях, частично или полностью следующие педагогические технологии и методы обучения: системный, деятельностный, компетентностный, инновационный, дифференцированный, модульный, проблемный, междисциплинарный, способствующие формированию у студентов способностей к инновационной инженерной деятельности, во взаимосвязи с принципами фундаментальности, профессиональной направленности и интеграции образования.

Системный подход используется наиболее продуктивно на этапе определения структуры дисциплины, типизации связей с другими дисциплинами, анализа и определения компонентов, оптимизации образовательной среды.

Деятельностный подход используется для определения целей обучения, отбора содержания и выбора форм представления материала, демонстрации учебных задач, выбора средств обучения (научно-исследовательская и проектная деятельность), организации контроля результатов обучения, а также при реализации исследований в педагогической практике.

Компетентностный подход позволяет структурировать способности обучающегося и выделять необходимые элементы (компетенции), характеризующие их как интегральную способность студента решать профессиональные задачи в его будущей инновационной инженерной деятельности.

Инновационный подход к обучению позволяет отобрать методы и средства формирования инновационных способностей в процессе обучения как механике, так и сопутствующим курсам, а также обучения в олимпиадной и научно-исследовательской среде (контекстное обучение, обучение на основе опыта, междисциплинарный подход в обучении на основе анализа реальных задач в инженерной практике, обучение в команде и др.). При контекстном обучении решение поставленных задач достигается путем выстраивания отношений между конкретным знанием и его применением. Обучение на основе опыта подразумевает возможность интеграции собственного опыта с предметом обучения.

Интерактивные формы обучения

Интерактивные методы обучения предполагает прямое взаимодействие обучающегося со своим опытом и умение работать в коллективе при решении проблемной задачи. При ис-

пользовании интерактивной формы обучения предполагается создание организационно – учебных условий, направленные на активизацию мышления, на формулирование цели конкретной работы и на мотивацию получения конечного результата.

Эффективным методом активизации коллективной творческой деятельности является «мозговой штурм», когда для решаемой задачи могут быть выдвинуты различные гипотезы, которые в последующем обсуждаются в группе с участием преподавателя. Для активизации процесса генерирования идей в ходе «мозгового штурма» в задачах механики рекомендуется использование такого приема, как аналогия с решенной задачей такого же типа.

Наглядное восприятие информации также является эффективным способом восприятия и освоения новых знаний, для чего используется «видеометод» обучения. Видеометод позволяет изложить некоторые задачи механики в динамическом развитии, используя средства анимации.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов должны быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 14 часов ($51 * 20\% = 10,2$) аудиторных занятий. Занятия лекционного типа не могут составлять более 5 часов ($11 * 40\% = 4,4$), остальные 6 часов практические занятия.

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 к рабочей программе дисциплины).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):(основная литература, дополнительная литература, программное обеспечение и Интернет-ресурсы следует привести в табличной форме).

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая литература, программное обеспечение и интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий	
					В библиотеке	На кафедре
					URL:	
1	2	3	4	5	6	7
ОСНОВНАЯ ПО СОПРОТИВЛЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ						
1.	ЛК, ЛБ, срс	Сопротивление материалов. Часть 1 учебное пособие	Н. М. Атаров, П. С. Варданын, Д. А. Горшков, А. Н. Леонтьев.	МГСУ, 2018.-64с	URL: https://e.lanbook.com/book/108506	
2.	ЛК, ЛБ, срс	Сопротивление материалов. Часть 2 учебное пособие	Н. М. Атаров, П. С. Варданын, Д. А. Горшков, А. Н. Леонтьев.	МГСУ, 2013.-368с	URL: https://e.lanbook.com/book/73596	
3.	ЛК, ЛБ, срс	Техническая механика: учебное пособие	В. Я. Молотников	СПб Лань, 2017.-476с	URL: https://e.lanbook.com/book/91295	
4.	ЛК, ЛБ, срс	Сопротивление материалов	П. А. Паршин, Л. К. Паршин, Б.Е. Мельников, В.А. Шерстнев	СПб ГУ-ГА, 2019.-556с	URL: https://e.lanbook.com/book/116013	
5.	ЛК, ЛБ, срс	Сопротивление материалов	П. А. Степин	СПб ГУ-ГА, 2014.-320с	URL: https://e.lanbook.com/book/157343	
6.	ЛК, ЛБ, срс	Сопротивление материалов: учебник	П. А. Степин	Лань, 2014.-320с	URL: https://e.lanbook.com/book/3179	
7.	ЛК, ЛБ, срс	Механика. Сопротивление материалов	Жуков В.Г.	Лань, 2012.-416с	URL: https://e.lanbook.com/book/3721	
8	ЛК, ЛБ, срс	Сборник задач по сопротивлению материалов	Н.М. Беляев, Л. К. Паршин, Б.Е. Мельни-	СПб Лань, 2017.-476с	URL: https://e.lanbook.com/book/91908	

			ков, В.А. Шерст- нев.		
--	--	--	-----------------------------	--	--

9	ЛК, ПЗ, срс	Механика. Со- противление материалов	Жуков В. Г.	Санкт- Петербург: Лань, 2012. - 416 с.	URL: https://e.lanbook.com/book/3721
10	ЛК, ПЗ, срс	Сопротивление материалов	Жилкин В. А.	Челябинск: ИАИ ЮУрГАУ, 2011. - 524 с.	URL: https://e.lanbook.com/book/9686

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

11	ЛК, ПЗ, срс	Механика конст- рукций. Теорети- ческая механика. Сопротивление материалов	Молотников В. Я.	Санкт- Петербург: Лань, 2012. - 608 с.	URL: https://e.lanbook.com/book/4546
12	ЛК, ПЗ, срс	Лабораторный практикум по со- противлению ма- териалов	Паначев, И. А.	КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2011. - 220 с.	URL: https://e.lanbook.com/book/6652
13	ЛК, ПЗ, срс	Учебное пособие к изучению раз- дела "Сложное сопротивление" по дисц. "Техни- ческая механика"	Муртазалиев Г.М., Пайзулаев М.М.	- Махачка- ла: ДГТУ, 2018. - 28 с.	10 20
14	ЛК, ПЗ, срс	Учебно-метод. указ. к выпол. расчетно- проектировочных работ по техниче- ской механике:	Муртазалиев Г.М., Пайзулаев М.М.	- Махачка- ла: ИПЦ ДГТУ, 2016. - 36 с.	10 20

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

1. Мультимедийная лекционная аудитория № 315.
2. Компьютерный класс № 308 для проведения практических занятий с использованием технологий активного обучения.
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: справочная система [портал]. URL: <http://window.edu.ru/>, сайт в интернете <http://vuz.exponenta.ru> содержат значительное количество электронных учебных материалов (учебные пособия, наборы задач по различным разделам курса теоретической механики, много полезных компьютерных программ и анимированных иллюстраций) по всем разделам дисциплины «Сопроотивление материалов».

9. Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20__/20__ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

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

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

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

Заведующий кафедрой ЕГОиСД _____
(название кафедры) (подпись, дата)

Исмаилова С.Ф.
(ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

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

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