

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 11.10.2026 22:52:21

Уникальный программный код:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Технологический факультет

Кафедра Строительных и общепрофессиональных дисциплин

Кафедра Строительных и общепрофессиональных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.И. Задорожная

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

по направлению подготовки

по профилю подготовки (специализации)

квалификация (степень) выпускника

форма обучения

год начала подготовки

Б1.О.27 Теоретическая механика

08.03.01 Строительство

Автомобильные дороги

Бакалавр

Очная, Заочная, Очно-заочная

2026

Майкоп



Составитель рабочей программы:

доцент кафедры строительных
и общепрофессиональных
дисциплин, д-р с.-х. наук
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
04.10.2026

Ларионов Юрий Михайлович

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Строительных и общепрофессиональных дисциплин
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:
07.10.2026

Подписано простой ЭП
07.10.2026
(подпись)

Меретуков Заур Айдамирович

(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)
07.10.2026

Подписано простой ЭП
07.10.2026
(подпись)

Меретуков Заур Айдамирович

(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ

(название подразделения)

07.10.2026

Подписано простой ЭП
07.10.2026
(подпись)

И. Б. Берберьян

(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Теоретическая механика» является формирование у студентов базовых знаний и навыков в области статики и кинематики материальных систем, необходимых для решения задач, возникающих в профессиональной деятельности в области строительства автомобильных дорог.

В процессе изучения дисциплины студенты должны:

- **Овладеть** фундаментальными понятиями статики и кинематики, включая понятия массы, силы, момента силы, импульса, работы, энергии и их взаимосвязи.
- **Научиться** применять законы статики и кинематики для анализа равновесия и движения материальных систем, в том числе твердых тел.
- **Приобрести** навыки решения задач, связанных с определением усилий в стержнях, расчетом балок и рам, анализом движения тел в различных системах координат.
- **Сформировать** понимание взаимосвязи между теоретическими знаниями и практическими задачами, возникающими при проектировании и строительстве автомобильных дорог, в частности, при анализе устойчивости сооружений и определении нагрузок на дорожное полотно.

Задачи дисциплины:

- Изучение основных понятий статики и кинематики, включая понятия материальной точки, твердого тела, системы отсчета, скорости, ускорения и т.д. (**ОПК-3.1**).
- Освоение методов анализа равновесия твердых тел, включая определение реакций опор и усилий в стержнях (**ОПК-1.2**).
- Изучение законов движения материальных точек и твердых тел, включая законы Ньютона, законы сохранения импульса и энергии (**ОПК-1.1**).
- Освоение методов расчета балок и рам (**ОПК-3.2**).
- Формирование навыков применения полученных знаний для решения задач, связанных с анализом инженерно-геологических условий строительства и оценкой устойчивости сооружений (**ОПК-3.3**).
- Развитие способности к использованию профессиональной терминологии при описании физических процессов и явлений (**ОПК-3.1**).



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина «Теоретическая механика» (индекс Б1.О.27) является частью фундаментального цикла дисциплин в образовательной программе бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Автомобильные дороги»). Она относится к блоку Б1 – дисциплин по профилю, и является базовой для освоения последующих дисциплин профессионального цикла, связанных с расчетом конструкций, механикой грунтов, динамикой сооружений и другими инженерными задачами.

Изучение теоретической механики необходимо для формирования у студентов понимания основных законов статики и динамики материальных систем, что является основой для анализа и расчета строительных конструкций и процессов, происходящих в них. Дисциплина обеспечивает формирование компетенций, необходимых для успешной профессиональной деятельности в области строительства.

В рамках данной дисциплины студенты приобретают знания и навыки, необходимые для:

- **ОПК-1.1** – выявления и классификации физических процессов, протекающих в строительных конструкциях под действием нагрузок и воздействий;
- **ОПК-1.2** – определения характеристик физических процессов, таких как деформации и напряжения, возникающие в элементах конструкций, на основе теоретического анализа;
- **ОПК-3.1** – описания основных понятий и принципов статики и динамики, используемых в профессиональной терминологии строительной отрасли;
- **ОПК-3.2** – выбора методов и методик решения задач, связанных с определением равновесия и движения строительных конструкций;
- **ОПК-3.3** – оценки влияния инженерно-геологических условий на поведение строительных конструкций и выбора мероприятий по их защите (в части, касающейся статического и динамического воздействия на конструкции).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (217 часов для очной, очно-заочной и заочной форм обучения). Дисциплина предполагает освоение теоретического материала, решение задач и выполнение практических работ, направленных на закрепление полученных знаний и формирование профессиональных компетенций.



3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ОПК-1.1	Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности
ОПК-1.2	Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования
ОПК-1.3	Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований
ОПК-3 .1	Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
ОПК-3 .2	Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
ОПК-3 .3	Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий



4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Лаб	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 1	Сем. 2	1	1	17	17	0.35	53.65	20	108	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Лаб	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 2	Сем. 3	1	1	4	6	0.35	8.65	89	108	

Объем дисциплины и виды учебной работы по очно-заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Лаб	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 1	Сем. 2	1	1	10	12	0.35	35.65	50	108	3



5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоёмкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	Тема: «Момент силы как вектор». «Теория пар сил». 2 Момент силы относительно центра. Момент силы относительно оси. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Пара сил. Момент пары как вектор. Теоремы об эквивалентности пар и их следствия		2						4		Блиц - опрос ,РГР
2	Тема: «Введение. Система сходящихся сил». 1 Предмет теоретическая механика. Основные понятия и определения статики. Аксиомы статики и их следствия. Связи, их основные виды. Геометрическое и аналитическое условия равновесия системы		2						2		Блиц - опрос ,РГР
2	Тема: «Центр параллельных сил. Центр тяжести». Сложение параллельных 3 сил, центр параллельных сил. Радиус вектор и координаты центра параллельных сил. Центр тяжести. Вычисление центра тяжести тел простейших форм. Способы определения положения центра тяжести тел. сил к заданному центру		2	4					2		Блиц - опрос ,РГР
2	Введение в кинематику. Основные понятия и определения кинематики. Способы задания движения точки. Вектор скорости и вектор ускорения, их величина и направление. Направляющие косинусы. Нормальное и касательное ускорения		2	5					2		Блиц - опрос ,РГР
2	Тема: «Плоскопараллельное движение твердого тела» 5. Плоское движение твердого тела и движение плоской фигуры в ее плоскости. Леммы Даламбера. Уравнения плоского движения. Аналитическое определение скорости и ускорения точки фигуры при ее плоском движении.		2						2		Блиц - опрос ,РГР
2	Тема: «Динамика материальной точки» 6. Основные понятия и определения: масса, материальная точка, постоянные и переменные силы. Дифференциальные уравнения движения		2	4					2		Блиц - опрос ,РГР

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	материальной точки. Две основные задачи динамики точки. Решение прямой и обратной задач динамики материальной точки.										
2	Тема: «Общие теоремы динамики материальной точки». Количество движения материальной точки. Элементарный импульс и импульс 7. силы за конечный промежуток времени. Теорема об изменении количества движения точки в дифференциальной и конечной формах. Момент количества движения материальной точки относительно центра и оси. Потенциальная энергия. Закон сохранения полной механической энергии материальной точки		2						2		Блиц - опрос ,РГР
2	Тема: «Динамика твердого тела». 8. Дифференциальные уравнения поступательного движения твердого тела. Дифференциальное уравнение вращательного движения. Дифференциальные уравнения плоского движения. Элементарная теория Гироскопа.		2	4					2		Блиц - опрос ,РГР
2	Тема: «Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы материальных точек». 9. Принцип Даламбера для материальной точки и системы. Главный вектор, главный момент сил инерции и методы их вычисления в частных случаях движения твердого тела. Понятие о статической и динамической балансировках. Принцип Даламбера-Лагранжа. Общее уравнение динамики		1				0.35	53.65	2		Блиц - опрос ,РГР
	Промежуточная аттестация										
	ИТОГО:		17	17			0.35	53.65	20		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11

3	Тема: «Введение. Система сходящихся сил». 1 Предмет теоретическая механика. Основные понятия и определения статики. Аксиомы статики и их следствия. Связи, их основные виды. Геометрическое и аналитическое условия равновесия системы	1						12	
3	Тема: «Момент силы как вектор». «Теория пар сил». 2 Момент силы относительно центра. Момент силы относительно оси. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Пара сил. Момент пары как вектор. Теоремы об эквивалентности пар и их следствия							12	
3	Тема: «Центр параллельных сил. Центр тяжести». Сложение параллельных 3 сил, центр параллельных сил. Радиус вектор и координаты центра параллельных сил. Центр тяжести. Вычисление центра тяжести тел простейших форм. Способы определения положения центра тяжести тел. сил к заданному центру	1	2					12	
3	Введение в кинематику. Основные понятия и определения кинематики. Способы задания движения точки. Вектор скорости и вектор ускорения, их величина и направление. Направляющие косинусы. Нормальное и касательное ускорения							12	
3	Тема: «Плоскопараллельное движение твердого тела» 5. Плоское движение твердого тела и движение плоской фигуры в ее плоскости. Леммы Даламбера. Уравнения плоского движения. Аналитическое определение скорости и ускорения точки фигуры при ее плоском движении.	1	2					12	
3	Тема: «Динамика материальной точки» 6. Основные понятия и определения: масса, материальная точка, постоянные и переменные силы. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Две основные задачи динамики точки. Решение прямой и обратной задач динамики материальной точки.							12	
3	Тема: «Общие теоремы динамики материальной точки». Количество движения материальной точки. Элементарный импульс и импульс 7. силы за конечный промежуток времени. Теорема об изменении количества движения точки в дифференциальной и конечной формах. Момент количества движения материальной точки относительно центра и оси. Потенциальная энергия. Закон сохранения полной механической энергии материальной точки	1	2					12	
3	Тема: «Динамика твердого тела». 8. Дифференциальные уравнения поступательного движения твердого тела. Дифференциальное уравнение вращательного движения. Дифференциальные уравнения плоского движения. Элементарная теория Гироскопа.							3	
3	Тема: «Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы материальных точек». 9. Принцип Даламбера для материальной точки и системы. Главный вектор, главный момент сил инерции и методы их вычисления в частных случаях движения твердого тела. Понятие о статической и динамической балансировках. Принцип Даламбера-Лагранжа. Общее уравнение динамики							2	
	Промежуточная аттестация					0.35	8.65		
	ИТОГО:	4	6			0.35	8.65	89	

5.3. Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
2	Тема: «Введение. Система сходящихся сил». 1 Предмет теоретическая механика. Основные понятия и определения статики. Аксиомы статики и их следствия. Связи, их основные виды. Геометрическое и аналитическое условия равновесия системы	2						6	

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
2	Тема: «Момент силы как вектор». «Теория пар сил». 2 Момент силы относительно центра. Момент силы относительно оси. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Пара сил. Момент пары как вектор. Теоремы об эквивалентности пар и их следствия							6	
2	Тема: «Центр параллельных сил. Центр тяжести». Сложение параллельных 3 сил, центр параллельных сил. Радиус вектор и координаты центра параллельных сил. Центр тяжести. Вычисление центра тяжести тел простейших форм. Способы определения положения центра тяжести тел. сил к заданному центру	2	4					6	
2	Введение в кинематику. Основные понятия и определения кинематики. Способы задания движения точки. Вектор скорости и вектор ускорения, их величина и направление. Направляющие косинусы. Нормальное и касательное ускорения							6	
2	Тема: «Плоскопараллельное движение твердого тела» 5. Плоское движение твердого тела и движение плоской фигуры в ее плоскости. Леммы Даламбера. Уравнения плоского движения. Аналитическое определение скорости и ускорения точки фигуры при ее плоском движении.	2	4					6	
2	Тема: «Динамика материальной точки» 6. Основные понятия и определения: масса, материальная точка, постоянные и переменные силы. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Две основные задачи динамики точки. Решение прямой и обратной задач динамики материальной точки.							6	
2	Тема: «Общие теоремы динамики материальной точки». Количество движения материальной точки. Элементарный импульс и импульс 7. силы за конечный промежуток времени. Теорема об изменении количества движения точки в дифференциальной и конечной формах. Момент количества движения материальной точки относительно центра и оси. Потенциальная энергия. Закон сохранения полной механической энергии материальной точки	2	4					6	
2	Тема: «Динамика твердого тела». 8. Дифференциальные уравнения поступательного движения твердого тела. Дифференциальное уравнение вращательного движения. Дифференциальные уравнения плоского движения. Элементарная теория Гироскопа.							6	
2	Тема: «Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы материальных точек». 9. Принцип Даламбера для материальной точки и системы. Главный вектор, главный момент сил инерции и методы их вычисления в частных случаях движения твердого тела. Понятие о статической и динамической балансировках. Принцип Даламбера-Лагранжа. Общее уравнение динамики	2						2	
	Промежуточная аттестация					0.35	35.65		
	ИТОГО:	10	12			0.35	35.65	50	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Теоретическая механика», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2/3/2	Тема: «Момент силы как вектор». «Теория пар сил». 2 Момент силы относительно центра. Момент силы относительно оси. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Пара сил. Момент пары как вектор. Теоремы об эквивалентности пар и их следствия	2		2	Тема: «Момент силы как вектор». «Теория пар сил». Момент силы относительно центра. Момент силы относительно оси. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Пара сил. Момент пары как вектор. Теоремы об эквивалентности пар и их следствия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3 .3; ОПК-3 .2;	Знать: - базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й) - расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами. Уметь: - представлять базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й) - обрабатывать расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами Владеть: - представлениями базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й) - методом и обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	, Лекция-беседа
2/3/2	Тема: «Введение. Система сходящихся сил». 1 Предмет теоретическая механика. Основные понятия и определения статики. Аксиомы статики и их следствия. Связи, их основные виды. Геометрическое и	2	1		Тема: «Введение. Система сходящихся сил». Предмет теоретическая механика. Основные понятия и определения статики. Аксиомы статики и их следствия. Связи, их основные виды. Геометрическое и	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3 .2; ОПК-3 .1; ОПК-3 .3;	Знать: - базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й) - расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	аналитическое условия равновесия системы				аналитическое условия равновесия системы.		методами. Уметь: - представлять базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й) - обрабатывать расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами Владеть: - представлениями базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й) - методом и обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	
2/3/2	Тема: «Центр параллельных сил. Центр тяжести». Сложение параллельных 3 сил, центр параллельных сил. Радиус вектор и координаты центра параллельных сил. Центр тяжести. Вычисление центра тяжести тел простейших форм. Способы определения положения центра тяжести тел. сил к заданному центру	2		2	Тема: «Центр параллельных сил. Центр тяжести». Сложение параллельных сил, центр параллельных сил. Радиус вектор и координаты центра параллельных сил. Центр тяжести. Вычисление центра тяжести тел простейших форм. Способы определения положения центра тяжести тел. сил к заданному центру.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3 .3; ОПК-3 .2; ОПК-3 .1;	Знать: - базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й) - расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами. Уметь: - представлять базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й) - обрабатывать расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами Владеть: - представлениями базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							виде математического(их) уравнения(й) - методам и обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	
2/3/2	Введение в кинематику. Основные понятия и определения кинематики. Способы задания движения точки. Вектор скорости и вектор ускорения, их величина и направление. Направляющие косинусы. Нормальное и касательное ускорения	2	1		Тема: «Кинематика точки». Введение в кинематику. Основные понятия и определения кинематики. Способы задания движения точки. Вектор скорости и вектор ускорения, их величина и направление. Направляющие косинусы. Нормальное и касательное ускорения	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3 .1; ОПК-3 .2; ОПК-3 .3;	Знать: - базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й) - расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами. Уметь: - представлять базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й) - обрабатывать расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами Владеть: - представлениями базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й) - методам и обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	, Лекция-беседа
2/3/2	Тема: «Плоскопараллельное движение твердого тела» 5. Плоское движение твердого тела и движение плоской фигуры в ее плоскости. Леммы Даламбера. Уравнения плоского движения.	2	1	2	Тема: «Плоскопараллельное движение твердого тела» Плоское движение твердого тела и движение плоской фигуры в ее плоскости. Леммы Даламбера. Уравнения плоского движения.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3 .2; ОПК-3 .1; ОПК-3 .3;	Знать: - базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й) - расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Аналитическое определение скорости и ускорения точки фигуры при ее плоском движении.				Аналитическое определение скорости и ускорения точки фигуры при ее плоском движении		методами. Уметь: - представлять базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й) - обрабатывать расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами Владеть: - представлениями базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й) - методом и обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	
2/3/2	Тема: «Динамика материальной точки» 6. Основные понятия и определения: масса, материальная точка, постоянные и переменные силы. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Две основные задачи динамики точки. Решение прямой и обратной задач динамики материальной точки.	2			Тема: «Динамика материальной точки» Основные понятия и определения: масса, материальная точка, постоянные и переменные силы. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Две основные задачи динамики точки. Решение прямой и обратной задач динамики материальной точки.	ОПК-1.2; ОПК-1.1; ОПК-1.3; ОПК-3 .1; ОПК-3 .2; ОПК-3 .3;	Знать: - базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й) - расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами. Уметь: - представлять базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й) - обрабатывать расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами Владеть: - представлениями базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							виде математического(их) уравнения(й) - методам и обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	
2/3/2	Тема: «Общие теоремы динамики материальной точки». Количество движения материальной точки. Элементарный импульс и импульс 7. силы за конечный промежуток времени. Теорема об изменении количества движения точки в дифференциальной и конечной формах. Момент количества движения материальной точки относительно центра и оси. Потенциальная энергия. Закон сохранения полной механической энергии материальной точки	2		2	Тема: «Общие теоремы динамики материальной точки». Количество движения материальной точки. Элементарный импульс и импульс силы за конечный промежуток времени. Теорема об изменении количества движения точки в дифференциальной и конечной формах. Момент количества движения материальной точки относительно центра и оси. Потенциальная энергия. Закон сохранения полной механической энергии материальной точки.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3 .2; ОПК-3 .1; ОПК-3 .3;	Знать: - базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й) - расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами. Уметь: - представлять базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й) - обрабатывать расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами Владеть: - представлениями базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й) - методам и обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	, Лекция-беседа
2/3/2	Тема: «Динамика твердого тела». 8. Дифференциальные уравнения поступательного движения твердого тела. Дифференциальное уравнение вращательного движения.	2	1		Тема: «Динамика твердого тела». Дифференциальные уравнения поступательного движения твердого тела. Дифференциальное уравнение вращательного движения.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3 .2; ОПК-3 .1; ОПК-3 .3;	Знать: Уметь: Владеть:	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Дифференциальные уравнения плоского движения. Элементарная теория Гироскопа.				Дифференциальные уравнения плоского движения. Элементарная теория Гироскопа.			
2/3/2	Тема: «Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы материальных точек». 9. Принцип Даламбера для материальной точки и системы. Главный вектор, главный момент сил инерции и методы их вычисления в частных случаях движения твердого тела. Понятие о статической и динамической балансировках. Принцип Даламбера-Лагранжа. Общее уравнение динамики	1		2	Тема: «Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы материальных точек». Принцип Даламбера для материальной точки и системы. Главный вектор, главный момент сил инерции и методы их вычисления в частных случаях движения твердого тела. Понятие о статической и динамической балансировках. Принцип Даламбера-Лагранжа. Общее уравнение динамики	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-3 .1; ОПК-3 .2; ОПК-1.3; ОПК-3 .3;	Знать: - базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й) - расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами. Уметь: - представлять базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й) - обрабатывать расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами Владеть: - представлениями базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й) - методам и обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	, Лекция-беседа
	Промежуточная аттестация						Знать: Уметь: Владеть:	
	ИТОГО:	17	4	10				

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
2/3/2	Тема: «Введение. Система сходящихся сил». 1 Предмет теоретическая механика. Основные понятия и определения статики. Аксиомы статики и их следствия. Связи, их основные виды. Геометрическое и аналитическое условия равновесия системы	Аксиомы статики и их следствия. Связи, их основные виды. Геометрическое и аналитическое условия равновесия системы	4		
2/3/2	Тема: «Центр параллельных сил. Центр тяжести». Сложение параллельных 3 сил, центр параллельных сил. Радиус вектор и координаты центра параллельных сил. Центр тяжести. Вычисление центра тяжести тел простейших форм. Способы определения положения центра тяжести тел. сил к заданному центру	Радиус вектор и координаты центра параллельных сил. Центр тяжести. Вычисление центра тяжести тел простейших форм	5	2	4
2/3/2	Введение в кинематику. Основные понятия и определения кинематики. Способы задания движения точки. Вектор скорости и вектор ускорения, их величина и направление. Направляющие косинусы. Нормальное и касательное ускорения	Вектор скорости и вектор ускорения, их величина и направление. Направляющие косинусы. Нормальное и касательное ускорения			
2/3/2	Тема: «Плоскопараллельное движение твердого тела» 5. Плоское движение твердого тела и движение плоской фигуры в ее плоскости. Леммы Даламбера. Уравнения плоского движения. Аналитическое определение скорости и ускорения точки фигуры при ее плоском движении.	Плоское движение твердого тела и движение плоской фигуры в ее плоскости. Леммы Даламбера. Уравнения плоского движения. Аналитическое определение скорости и ускорения точки фигуры при ее плоском движении.		2	4
2/3/2	Тема: «Динамика материальной точки» 6. Основные понятия и определения: масса, материальная точка, постоянные и переменные силы. Дифференциальные	Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Две основные задачи динамики точки. Решение прямой и обратной задач динамики материальной точки.	4		

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	уравнения движения материальной точки. Две основные задачи динамики точки. Решение прямой и обратной задач динамики материальной точки.				
2/3/2	Тема: «Общие теоремы динамики материальной точки». Количество движения материальной точки. Элементарный импульс и импульс 7. силы за конечный промежуток времени. Теорема об изменении количества движения точки в дифференциальной и конечной формах. Момент количества движения материальной точки относительно центра и оси. Потенциальная энергия. Закон сохранения полной механической энергии материальной точки	Момент количества движения материальной точки относительно центра и оси. Потенциальная энергия. Закон сохранения полной механической энергии материальной точки.		2	4
2/3/2	Тема: «Динамика твердого тела». 8. Дифференциальные уравнения поступательного движения твердого тела. Дифференциальное уравнение вращательного движения. Дифференциальные уравнения плоского движения. Элементарная теория Гироскопа.	Дифференциальное уравнение вращательного движения. Дифференциальные уравнения плоского движения. Элементарная теория Гироскопа.	4		
2/3/2	Тема: «Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы материальных точек». 9. Принцип Даламбера для материальной точки и системы. Главный вектор, главный момент сил инерции и методы их вычисления в частных случаях движения твердого тела. Понятие о статической и динамической балансировках. Принцип Даламбера-Лагранжа. Общее уравнение динамики	Понятие о статической и динамической балансировках. Принцип Даламбера-Лагранжа. Общее уравнение динамики			
	Промежуточная аттестация				
	ИТОГО:		17	6	12

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
2/3/2	Тема: «Момент силы как вектор». «Теория пар сил». 2 Момент силы относительно центра. Момент силы относительно оси. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Пара сил. Момент пары как вектор. Теоремы об эквивалентности пар и их следствия	Составление плана конспекта, РГР	В течение семестра	4	12	6
2/3/2	Тема: «Введение. Система сходящихся сил». 1 Предмет теоретическая механика. Основные понятия и определения статики. Аксиомы статики и их следствия. Связи, их основные виды. Геометрическое и аналитическое условия равновесия системы	Составление плана конспекта, РГР	В течение семестра	2	12	6
2/3/2	Тема: «Центр параллельных сил. Центр тяжести». Сложение параллельных 3 сил, центр параллельных сил. Радиус вектор и координаты центра параллельных сил. Центр тяжести. Вычисление центра тяжести тел простейших форм. Способы определения положения центра тяжести тел. сил к заданному центру	Составление плана конспекта, РГР	В течение семестра	2	12	6
2/3/2	Введение в кинематику. Основные понятия и определения кинематики. Способы задания движения точки. Вектор скорости и вектор ускорения, их величина и направление. Направляющие косинусы. Нормальное и касательное ускорения	Составление плана конспекта, РГР	В течение семестра	2	12	6
2/3/2	Тема: «Плоскопараллельное движение твердого тела» 5. Плоское движение твердого тела и движение плоской фигуры в ее плоскости. Леммы Даламбера. Уравнения плоского движения. Аналитическое определение скорости и ускорения точки фигуры при ее плоском движении.	Составление плана конспекта, РГР	В течение семестра	2	12	6
2/3/2	Тема: «Динамика материальной точки» 6. Основные понятия и определения: масса, материальная точка, постоянные и переменные силы. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Две основные задачи динамики точки.	Составление плана конспекта, РГР	В течение семестра	2	12	6

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
	Решение прямой и обратной задач динамики материальной точки.					
2/3/2	Тема: «Общие теоремы динамики материальной точки». Количество движения материальной точки. Элементарный импульс и импульс 7. силы за конечный промежуток времени. Теорема об изменении количества движения точки в дифференциальной и конечной формах. Момент количества движения материальной точки относительно центра и оси. Потенциальная энергия. Закон сохранения полной механической энергии материальной точки	Составление плана конспекта,РГР	В течение семестра	2	12	6
2/3/2	Тема: «Динамика твердого тела». 8. Дифференциальные уравнения поступательного движения твердого тела. Дифференциальное уравнение вращательного движения. Дифференциальные уравнения плоского движения. Элементарная теория Гироскопа.	Составление плана конспекта,РГР	В течение семестра	2	3	6
2/3/2	Тема: «Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы материальных точек». 9. Принцип Даламбера для материальной точки и системы. Главный вектор, главный момент сил инерции и методы их вычисления в частных случаях движения твердого тела. Понятие о статической и динамической балансировках. Принцип Даламбера-Лагранжа. Общее уравнение динамики	Составление плана конспекта,РГР	В течение семестра	2	2	2
	Промежуточная аттестация					
	ИТОГО:			20	89	50

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	12.2025 ФГБОУ ВО МГТУ	лекция	группа	Ларионов Ю.М.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3 .2; ОПК-3 .1; ОПК-3 .3;

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
531(07) М 54 Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине "Теоретическая механика" : для студентов оч. и заоч. форм обучения специальности 190603 "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования" / Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. теоретической и прикладной механики ; [сост. Ларионов Ю.М.]. - Майкоп : МГТУ, 2004. - 46 с. - Библиогр.: с.45	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=000006
531(07) У-91 Учебно-методическое пособие по теоретической механике, Ч. II : для студентов технических специальностей / Минобрнауки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т ; [сост.: Р.Г. Надыров, Ю.К. Ашинов]. - Майкоп : Магарин О.Г., 2017. - 120 с. - Библиогр.: с. 119 (10 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100019463
531(07) У-91 Учебно-методическое пособие по теоретической механике : для студентов высших учебных заведений технических специальностей / Минобрнауки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т ; [сост. Р.Г. Надыров]. - Майкоп : Магарин О.Г., 2016. - 120 с. - Библиогр.: с. 119 (10 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100018896
531(07) У-91 Учебно-методическое пособие по теоретической механике : для студентов технических специальностей / Минобрнауки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т ; [сост. Р.Г. Надыров]. - Майкоп : Магарин О.Г., 2018. - 108 с. - Библиогр.: с. 107-108 (23 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100003095

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Капустин, А. В. Теория механизмов и машин. Практикум : учебник для вузов / А. В. Капустин, Ю. Д. Нагибин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 65 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17166-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562946	https://urait.ru/bcode/562946
Мкртычев, О.В. Теоретическая механика : учебник / Мкртычев О.В. - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2027. - 359 с. - Текст : электронный.	https://znanium.ru/catalog/document?id=494206
Тимофеев, Г. А. Теория механизмов и машин : учебник и практикум для вузов / Г. А. Тимофеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12245-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/559598	https://urait.ru/bcode/559598
Селиванов, Ю.Т. Прикладная механика : учебное пособие / Ю.Т. Селиванов. - Тамбов : Тамбовский государственный технический университет : ЭБС АСВ, 2017. - 80 с. - ЭБС IPR Books. - URL: https://www.iprbookshop.ru/85941.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-8265-1807-6	http://www.iprbookshop.ru/85941.html
Прикладная механика : учебник для вузов / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 347 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17747-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533662	https://urait.ru/bcode/533662
Зиомковский, В. М. Прикладная механика : учебник для вузов / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 286 с. — (Высшее образование). — ISBN	https://urait.ru/bcode/562915



Название	Ссылка
978-5-534-00196-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562915	
Белов, М. И. Теоретическая механика : учебное пособие / М.И. Белов, Б.В. Пылаев. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. — 335 с. — (Высшее образование). — DOI: https://doi.org/10.12737/17847 . - ISBN 978-5-369-01574-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2109603	https://znanium.ru/catalog/document?id=436179
Цивильский, В. Л. Теоретическая механика : учебник / В.Л. Цивильский. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 368 с. - ISBN 978-5-906923-71-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2081677	https://znanium.ru/catalog/document?id=436660

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности			
4	4	4	Информационные технологии
2	3	2	Теоретическая механика
3	4	3	Техническая механика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования			
4	4	4	Информационные технологии
2	3	2	Теоретическая механика
3	4	3	Техническая механика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований			
4	4	4	Информационные технологии
2	3	2	Теоретическая механика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3	4	3	Техническая механика
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3 .1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии			
2	2	2	Теоретическая механика
3	3	3	Техническая механика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	10	10	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3 .2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности			
2	3	3	Теоретическая механика
3	3	3	Техническая механика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	10	10	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3 .3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на			



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий			
2	3	2	Теоретическая механика
3	4	3	Техническая механика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4	4	4	Технологическая практика
8	10	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата					
ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности					
Знать: Знать: -классификацию физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,РГР ,тест
Уметь: Уметь: - выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности, определять характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований,	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой выявления и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата					
ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования					
Знать: Знания: – классификацию физических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,РГР ,тест
Уметь: Уметь: - определять характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований,	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: - методикой определения характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата					
ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований					
Знать: Знать: - характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену ,РГР ,тест
Уметь: Уметь: - определять характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное	Несистематическое	В	Успешное и	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Владеть: - методикой определения характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований	владение навыками	е применение навыков	систематическом применении навыков допускаются пробелы	систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контрольные вопросы к экзамену

1. Предмет теоретической механики и ее связь с другими дисциплинами.
2. Определение статики
3. Понятия «равновесия» и «твердого тела» в статике
4. Определение силы и ее основные характеристики
5. Основные определения сил и их систем: «система сил», «уравновешенная система сил», «равнодействующая системы сил», «эквивалентная система сил» (привести примеры)
6. Подразделение сил на внешние и внутренние, сосредоточенные и распределенные силы (привести примеры)
7. равнодействующая распределенной силы. Понятие о равнодействующей равномерно распределенной нагрузки, интенсивность распределенной нагрузки в частном и общем случаях, их вычисление, примеры
8. Проекция силы на оси координат, вычисление, основные тригонометрические тождества
9. Аксиомы статики: аксиома равновесия двух сил (понятие свободного тела)
10. Аксиомы статики: аксиома присоединения и исключения уравновешенной системы сил, ее следствия
11. Аксиомы статики: аксиома параллелограмма сил. Сложение двух сил, приложенных в одной точке, векторным и аналитическим способами (привести примеры)
12. Аксиомы статики: аксиома равенства действия и противодействия. Образуют ли силы в рассматриваемой аксиоме уравновешенную систему сил?
13. Аксиомы статики: аксиома отвердевания (привести пример ее применения в статических расчетах)
14. Связи и их реакции (привести примеры). Классификация основных видов связей тел, лежащих в плоскости



15. Понятие «система сходящихся сил». Главный вектор системы сходящихся сил, его графическое и аналитическое вычисление. Когда равнодействующая системы сходящихся сил равна главному вектору (привести пример)?

16. Теорема о трех непараллельных силах (привести примеры) .

17. Понятие «момент силы», его вычисление, свойства, размерность. Привести примеры.

18. Понятие «пара сил», его вычисление и свойства, размерность. Образует ли пара сил уравновешенную систему сил? Привести примеры.

19. Теорема Вариньона: формулировка и доказательство на конкретном примере

20. Теорема о параллельном переносе силы (метод Пуансо). Формулировка и доказательство. Привести примеры.

21. Произвольная система сил. Понятие «произвольная система сил». Приведение произвольной системы сил к некоторому центру. Понятия «главный вектор» и «главный момент» произвольной системы сил. Равновесие произвольной системы сил в векторной и в аналитической формах

22. Условия равновесия произвольной плоской системы сил в векторной и в аналитической формах (3 формы условий равновесия). Привести примеры.

23. Общая методика решения задач статики (система сходящихся сил)

24. Общая методика решения задач статики (произвольная плоская система сил)

25. Момент силы относительно оси.

26. Условия равновесия произвольной пространственной системы сил в векторной и аналитической формах

27. Общая методика решения задач статики (произвольная пространственная система сил)

28. Проекции пространственной силы на оси координат

29. Центр тяжести твердого тела. Координаты центра тяжести объемной, плоской фигуры, а также линии

30. Способы определения координат центра тяжести твердого тела. Привести примеры

31. Применение способа разбиения на конкретном примере

32. Применение способа дополнения на конкретном примере

33. Применение экспериментального способа на конкретном примере

34. Общая методика решения задач по определению координат центра тяжести однородного тела. Привести пример

35. Что называют масштабным коэффициентом при решении задач на определение условий равновесия системы сходящихся сил?

36. Определение кинематики. Основные понятия: движение, время, пространство. Какие задачи рассматриваются в кинематике?

37. Кинематика точки. Основные характеристики кинематики точки: траектория, скорость, ускорение точки.



38. Векторный способ задания движения точки: закон движения, скорость и ускорение точки
39. Координатный способ задания движения точки: закон движения, скорость и ускорение точки
40. Естественный способ задания движения точки: закон движения, скорость и ускорение точки
41. Естественные оси координат (оси естественного трехгранника)
42. Привести формулу связи векторного и координатного способов задания движения точки
43. Частные случаи движения точки: неравномерное прямолинейное и равномерное прямолинейное движение
44. Частные случаи движения точки: равномерное криволинейное движение
45. Частные случаи движения точки: равнопеременное криволинейное движение
46. Методика решения задач кинематики точки при координатном способе задания движения. Привести пример
47. Какие виды движения рассматривает кинематика твердого тела?
48. Простейшие виды движения твердого тела. Привести примеры
49. Свойства поступательного движения твердого тела.
50. Поступательное движение твердого тела: определение и свойства, уравнения движения, основные кинематические характеристики. Привести примеры
51. Вращательное движение твердого тела: определение и свойства, уравнения движения, основные кинематические характеристики. Привести примеры
52. Частные случаи вращательного движения твердого тела (равномерное и равнопеременное). Привести примеры
53. Линейные характеристики движения точек твердого тела при его вращательном движении. Привести примеры
54. Определение угла поворота твердого тела при заданном числе оборотов. Чему равна скорость точки, лежащей на оси вращения? Привести примеры
55. Передача движения с помощью зубчатых передач с внешним и внутренним зацеплением. Привести примеры.
56. Ременная передача движения. Привести примеры.
57. Методика решения задач по теме «Простейшие виды движения твердого тела». Привести пример (ведущее звено движется поступательно)
58. Методика решения задач по теме «Простейшие виды движения твердого тела». Привести пример (ведущее звено совершает вращательное движение)

Типовое задание по статике

В предлагаемом задании определить реакции связей жесткой рамы (балки сложной конструкции) (РГР № 1).

Работу выполнить на листах формата А4 согласно требованиям к оформлению Типовое



В предлагаемом задании определить кинематические характеристики всех точек и звеньев механизма (РГР № 2).

Работу выполнить на листах формата А4 согласно требованиям к оформлению

Тесты

Вариант 1

- 1)** Как направлен вектор равнодействующей силы F , если известно, что ,
- 2)** По изображенным многоугольникам сил решите, сколько сил входит в каждую систему?
1. 4 силы в систему а) и 4 силы в систему б)
 2. 4 силы в систему а) и 3 силы в систему б)
 3. 3 силы в систему а) и 4 силы в систему б)
 4. 3 силы в систему а) и 3 силы в систему б).
- 3)** Каким выражением определяется модуль скорости при задании движения точки координатным способом (плоское движение)?
1. 3.
 2. 4.
- 4)** Определить величину силы по её известным проекциям на две взаимно перпендикулярные оси координат, если ,
1. 29 кН
 2. 31,5 кН
 3. 13 кН
 4. 20,6 кН
- 5)** Сколько неизвестных величин можно найти, используя уравнения равновесия пространственной системы сил?
1. не более 5
 2. не более 7
 3. не более 4
 4. не более 6
- 6)** Как называется геометрическая сумма всех сил системы относительно выбранной точки приведения ?
1. равнодействующей
 2. главным вектором сил
 3. главным вектором момента
 4. уравнивающей силой
- 7)** Точка M движется по криволинейной траектории. Определить характер движения точки по заданным на рисунке характеристикам.
1. равномерное
 2. равнозамедленное
 3. равноускоренное
 4. неравномерное



8) В каком случае ускорение Кориолиса равно нулю?

1. относительное ускорение равно нулю
2. переносная скорость равна нулю
3. относительная скорость равна нулю
4. переносное движение является вращательным

9) По заданному уравнению движения точки без расчетов, используя законы движения точки, ответьте, чему равны начальная скорость и ускорение.

1. 3.
2. 4.

10) Под действием системы сил тело вращается вокруг неподвижной оси. Чему равны главный вектор и главный момент системы сил?

1. 2.
3. 4.

11) К двум материальным точкам $m_1=2$ кг и $m_2=8$ кг приложены одинаковые силы.

Сравнить величины ускорений, с которыми будут двигаться эти точки

1. 3.
2. 4.

12) Точка M движется криволинейно и неравномерно. Выбрать формулу для расчёта модуля нормальной составляющей силы инерции

- | | |
|------------------|-------------|
| 1. ma | 3. mv^2/r |
| 2. $m\epsilon r$ | 4. |

13) Определить работу силы тяжести при перемещении груза из положения А в положение В по наклонной плоскости АВВ. Трением пренебречь.

АВ=2 м, ВВ=1 м, $G=100$ Н.

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. 29,3 Дж | 3. -29,3 Дж |
| 2. 170,7 Дж | 4. -170,7 Дж |

Вариант 2

1) Как направлен вектор равнодействующей силы F , если известно, что ,

2) По изображенным многоугольникам сил решите, какая система сил является уравновешенной?

1. Система



а) и система

б) 2. Только система б)

3. Только система а)

4. Ни система

а), ни система б)

3) Определить величину силы по её известным проекциям на две взаимно перпендикулярные оси координат, если ,

1. 29 кН

3. 21,3 кН

2. 20,6 кН

4. 31,5 кН

4) Сколько неизвестных величин можно найти, используя уравнения равновесия плоской системы сил?

1. не более 3

3. не более 4

2. не более 2

4. не более 6

5) По какой формуле рассчитывается полное ускорение при криволинейном движении?

1. 3.

2. 4.

6) Как называется геометрическая сумма моментов всех сил системы относительно выбранной точки приведения ?

1. равнодействующей

3. главным моментом

2. главным вектором сил

4. уравнивающим моментом

7) Точка М движется по криволинейной траектории. Определить характер движения точки по заданным на рисунке характеристикам.

1. равномерное

3. равноускоренное

2. равнозамедленное

4. неравномерное

8) Под действием системы сил тело движется поступательно, не вращаясь. Чему равны главный вектор и главный момент системы сил?

1.

2.

3.

4.

9) Выбрать наиболее подходящую систему уравнений равновесия для определения реакций в



опорах изображённой балки

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

10) По заданному уравнению вращательного движения точки без расчетов, используя закон движения, ответьте, чему равны начальная угловая скорость и угловое ускорение (единицы измерения не учитывать).

1. 3.
2. 4.

11) К двум материальным точкам массами $m_1=2$ кг и $m_2=4$ кг приложены силы .

Сравнить величины ускорений, с которыми будут двигаться эти точки.

1. 3.
2. 4.

12) Какие силы из заданной системы образуют пару?

1. F_1 , F_4 и F_2 , F_5
2. F_2 , F_3
3. F_1 , F_4
4. F_2 , F_5

13) Точка M участвует в сложном движении. Выбрать формулу для расчёта модуля вращательной составляющей переносной силы инерции

1. ma
2. $m\epsilon r$
3. $m\omega^2/r$
- 4.

Темы рефератов

1 Условие равновесия системы сходящихся сил. Уравнения равновесия плоской и пространственной системы сходящихся сил. Примеры практического применения.

2 Условие равновесия системы сил, произвольно расположенных на плоскости. Примеры практического применения.

3 Условие равновесия системы сил, произвольно расположенных в пространстве. Примеры практического применения.

4 Составные конструкции.

5 Центр параллельных сил. Центр тяжести объема и площади..



6 Виды простейшего движения тела. Поступательное и вращательное движение. Скорость и ускорение точки при вращении вокруг неподвижной оси.

7 Сложное движение точки. Ускорение Кориолиса.

8 Колебательное движение материальной точки.

9 Общие теоремы динамики. Примеры практического применения.

10 Принцип Даламбера для материальной точки. Примеры практического применения.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Устный опрос — это наиболее популярный метод проверки знаний студентов.

Вопросы для фронтальной проверки разрабатываются на занятиях и являются неотъемлемой частью подготовки к зачёту и экзамену.

Критерии оценки устного опроса включают:

- * полноту раскрытия сущности вопроса;
- * отсутствие необходимости в корректировке ответа;
- * наличие незначительных неточностей в ответе;
- * необходимость в дополнительной информации и уточнении;
- * отсутствие ответа.

Экзамен по дисциплине или модулю предназначен для оценки работы студента в течение семестра или нескольких семестров.

Он позволяет выявить уровень, прочность и систематичность его теоретических и практических знаний, а также уровень развития творческого мышления и способности применять полученные знания в решении профессиональных задач.

Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам или без них, с предварительной подготовкой или без, по усмотрению преподавателя.

Экзаменатор имеет право задавать вопросы, выходящие за рамки билета, а также предлагать задачи, соответствующие программе курса. Экзаменационные билеты утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой.

В каждом билете должно быть не более трёх вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине обычно включает 20-25 билетов.

Студентам, активно участвующим в семинарских занятиях, может быть разрешено сдать экзамен без опроса или собеседования.

Отметка «отлично» ставится студенту, который глубоко и прочно освоил весь программный материал, умеет его логично и последовательно излагать, а также демонстрирует тесную связь теории с практикой.



Такой студент без труда отвечает на вопросы, связанные с изменением задания, легко справляется с задачами и другими видами применения знаний, показывает знание законодательных и нормативно-технических материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разнообразными навыками и приемами выполнения практических работ, а также способен самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Отметка «хорошо» выставляется студенту, который твердо знает программный материал, умеет грамотно и по существу его излагать, не допускает существенных неточностей в ответах на вопросы, может правильно применять теоретические положения и обладает необходимыми навыками для выполнения практических заданий.

Отметка «удовлетворительно» ставится студенту, который усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, неправильно формулирует, нарушает последовательность в изложении материала и испытывает затруднения при выполнении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с трудом выполняет практические работы. Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования:

- * Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем на 85% тестовых заданий;
- * Отметка «хорошо» – при правильном ответе на не менее чем 70% тестовых заданий;
- * Отметка «удовлетворительно» – при правильном ответе не менее чем на 50%;
- * Отметка «неудовлетворительно» – менее чем на 50% тестовых заданий.

Результаты текущего контроля учитываются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к написанию реферата

Реферат представляет собой результат самостоятельной работы бакалавра, который представляет собой краткое изложение полученных результатов на заданную тему.

В этом документе автор раскрывает суть исследуемой проблемы, анализирует различные точки зрения и излагает свои собственные взгляды на неё.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать следующие разделы:

- * введение;
- * основную часть;
- * заключение;
- * список использованных источников.

В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и другие материалы.

Объём реферата составляет 15-20 страниц печатного текста, включая титульный лист, введение, заключение и список литературы.

Задачи реферата Основные задачи реферата:

1. Формирование навыков самостоятельной работы с литературными источниками и их систематизация.



2. Развитие логического мышления.

3. Углубление теоретических знаний по теме исследования.

Критерии оценки реферата При оценке реферата учитываются следующие критерии:

- * новизна текста;
- * обоснованность выбора источника;
- * степень раскрытия сущности вопроса;
- * соблюдение требований к оформлению.

Критерии оценивания реферата

****«Отлично»****

Все требования к написанию и защите реферата выполнены: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

****«Хорошо»**** Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты.

В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

****«Удовлетворительно»**** Имеются существенные отступления от требований к реферированию.

В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

****«Неудовлетворительно»****

Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.



8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Мкртычев, О.В. Теоретическая механика : учебник / Мкртычев О.В. - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2027. - 359 с. - Текст : электронный.	https://znanium.ru/catalog/document?id=494206
Тимофеев, Г. А. Теория механизмов и машин : учебник и практикум для вузов / Г. А. Тимофеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12245-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/559598	https://urait.ru/bcode/559598

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Белов, М. И. Теоретическая механика : учебное пособие / М.И. Белов, Б.В. Пылаев. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. — 335 с. — (Высшее образование). — DOI: https://doi.org/10.12737/17847 . - ISBN 978-5-369-01574-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2109603	https://znanium.ru/catalog/document?id=436179
Зиомковский, В. М. Прикладная механика : учебник для вузов / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 286 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00196-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562915	https://urait.ru/bcode/562915
Прикладная механика : учебник для вузов / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 347 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17747-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533662	https://urait.ru/bcode/533662
Тимофеев, Г. А. Теория механизмов и машин : учебник и практикум для вузов / Г. А. Тимофеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12245-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/559598	https://urait.ru/bcode/559598

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". - Москва, 2011 - - URL: <http://znanium.com/catalog>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znanium.com/catalog/> ЭБС «Консультант студента». Коллекция Архитектура и строительство : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Консультант студента». Электронная библиотека технического вуза. - Москва, 2012. - . - URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной



литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 - . – URL: <https://urait.ru/> – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.-----КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. –

Москва, 1997. – URL: <http://www.consultant.ru>. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО "КонсультантПлюс" (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (<https://www.consultant.ru/about/> © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО "ГАРАНТ": информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: <https://www.garant.ru/>. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания "Гарант" - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны.

https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . – URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования.

<http://www.iprbookshop.ru/586.html> Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: <http://diss.rsl.ru/?lang=ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: <http://nlr.ru/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) <http://diss.rsl.ru/> Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной



библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <https://нэб.рф/> CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. – URL: <https://podpiska.rcsi.science/resources/> - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы открытого доступа” собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: <https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/> - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы бессрочного доступа” представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. – Москва. – URL: <https://www.rfbr.ru/library/books> - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный. <https://cyberleninka.ru/> eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> Nature JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals,Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе <https://www.nature.com/> <https://www.nature.com/siteindex> В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. <http://www.neicon.ru/> Springer JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.),а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: <https://link.springer.com/> <https://link.springer.com/search?facet-content-type=%22Journal%22> Oxford University Press (OUP) : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Оксфордского университета. – Москва, 2013. - – URL: <https://arch.neicon.ru/xmlui/browse?type=journal&value=Oxford+Agrarian+Studies>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Издательство, входящее в состав Оксфордского университета является одним из крупнейших в Великобритании. Главная цель, поставленная перед издательством – достижение высоких результатов в различных областях исследований, науки, образования путем издания книг по всему миру. В предлагаемой архивной коллекции 24 журнала по разным отраслям знания. Глубина архива: с 1-го выпуска до 1995г. <http://www.oxfordjournals.org/> Cambridge University Press : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Кембриджского университета. – Москва, 2013. - – URL: <https://arch.neicon.ru/xmlui/browse?type=journal&value=Cambridge+Opera+Journal>. - Режим



доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Издательство Кембриджского университета - старейшее издательство в мире, первые книги были опубликованы им в 1584 году. За четыре века своего существования издательство выпустило многие книги известных ученых - Исаака Ньютона, Джона Мильтона, Бертрана Рассела, Альберта Эйнштейна, но лишь к середине двадцатого века оно развилось в крупнейший современный издательский дом, которым является сегодня. <https://www.cambridge.org/> Словарь терминов, используемых в дизайне интерьера, ремонте и строительстве - <https://www.topdom.ru/terminology/> <https://www.topdom.ru/terminology/> Архитектурный вестник - Журнал ориентированный на практикующих архитекторов и дизайнеров, строителей, поставщиков стройматериалов, риэлторов, а также всех интересующихся. - <http://archvestnik.ru/> <http://archvestnik.ru/>



9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы.

Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты.

Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях и практических занятиях, изучения рекомендованной литературы.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции, практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации и указания на самостоятельную работу.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает с использованием технологической карты дисциплины, размещенной на сайте

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия
Autodesk AutoCAD Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Право использования ПО "Виртуальная лаборатория" "Теоретическая механика" Контракт №0376100002720000032 от 15.12.2020 г.

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - - URL: http://znaniy.com/catalog . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znaniy.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Архитектура и строительство : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Консультант студента». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . - URL: https://www.studentlibrary.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 - . - URL: https://urait.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.-----КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. - URL: http://www.consultant.ru . - Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). - Текст: электронный. ЗАО 'КонсультантПлюс' (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс. Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024) ИПО 'ГАРАНТ': информационно-правовое обеспечение. – Москва, - URL: https://www.garant.ru/ . - Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). - Текст: электронный. Компания 'Гарант' - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО). В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: https://nab.rfl/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской



Название
Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/ . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. – Москва : РНБ, 1998. – URL: http://nlr.ru/ . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. – . – URL: https://elibrary.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. – . – URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы открытого доступа” собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы бессрочного доступа” представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. – Москва. – URL: https://www.rfbr.ru/library/books - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный. https://cyberleninka.ru/
Словарь терминов, используемых в дизайне интерьера, ремонте и строительстве - https://www.topdom.ru/terminology/
Архитектурный вестник - Журнал ориентированный на практикующих архитекторов и дизайнеров, строителей, поставщиков стройматериалов, риэлторов, а также всех интересующихся. - http://archvestnik.ru/
В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. http://www.neicon.ru/

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 – . – URL: http://znaniy.com/catalog . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znaniy.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным



Название
электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Архитектура и строительство : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Консультант студента». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. – . – URL: https://www.studentlibrary.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю. -----КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный. ЗАО 'КонсультантПлюс' (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс. Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024) ИПО 'ГАРАНТ': информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный. Компания 'Гарант' - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО). В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 – . – URL: https://нэб.рф/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ. РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. – Москва : РНБ, 1998. – URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. – . – URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный. Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы открытого доступа” собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах. РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный. Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы бессрочного доступа” представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями. РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. – Москва. – URL: https://www.rfbr.ru/library/books - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.



Название
https://cyberleninka.ru/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. http://www.neicon.ru/
Словарь терминов, используемых в дизайне интерьера, ремонте и строительстве - https://www.topdom.ru/terminology/
Архитектурный вестник - Журнал ориентированный на практикующих архитекторов и дизайнеров, строителей, поставщиков стройматериалов, риэлторов, а также всех интересующихся. - http://archvestnik.ru/



11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория курсового, дипломного проектирования и САПР в строительстве (1-405) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Зеркальный фотоаппарат лазерный дальномер HLTI PD; 10 компьютерных рабочих мест; мультимедийное оборудование: проектор, экран, комплекс компьютерных имитационных тренажеров по "Грузоподъемным механизмам", "Деталям машин" "Строительство" "Материаловедение" "Машиностроение" "Теоретическая механика" "Теплотехника" "Сопротивление материалов" "Термодинамика" "Механика грунтов" "3D принтер Hercules Strong, 3D CKAHEP RANGEVISION NEO, Виртуальный лабораторный стенд "Разрывная машина Instron" ЛП-РМ, Компьютерный имитационный тренажер «Дожимная компрессорная станция. ПЛАС», "Компьютерный имитационный тренажер «Дожимная насосная станция. ПЛАС», Автоматизированная обучающая система (учебный курс) «Организация работ по очистке и диагностике магистральных нефтепроводов и нефтесборных трубопроводов», Комплекс компьютерных имитационных тренажеров «Буровые и тампонажные растворы», Автоматизированная обучающая система «Сварочно-монтажные работы при ремонте нефтепроводов», Виртуальные лабораторные работы «Физика пласта», Автоматизированная обучающая система «Бурение, освоение, заканчивание и эксплуатация скважины», Автоматизированная обучающая система «Глушение скважины», Виртуальный учебный комплекс «Тренажер-имитатор технологии бурения скважины»	7-Zip Свободная лицензия Adobe Reader DC Свободная лицензия 1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия Autodesk AutoCAD Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 Право использования ПО "Виртуальная лаборатория" "Теоретическая механика" Контракт № 0376100002720000032 от 15.12.2020 г.
Кабинет начертательной геометрии, инженерно-технической и архитектурной графики (1-401) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Кульманы, проектор, экран	7-Zip Свободная лицензия Adobe Reader DC Свободная лицензия 1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия Autodesk AutoCAD Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 Право использования ПО "Виртуальная лаборатория" "Теоретическая механика" Контракт № 0376100002720000032 от 15.12.2020 г.

