

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 27.04.2026 16:51:41

Уникальный идентификатор:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Технологический факультет

Университет Программный код:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

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

Городское строительство и хозяйство

Бакалавр

Очная, Заочная, Очно-заочная

2025

Майкоп



Составитель рабочей программы:

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

Подписано простой ЭП
09.04.2026

Ларионов Юрий Михайлович

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Строительных и общепрофессиональных дисциплин
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:
23.04.2026

Подписано простой ЭП
23.04.2026
(подпись)

Меретуков Заур Айдамирович

(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)
23.04.2026

Подписано простой ЭП
23.04.2026
(подпись)

Меретуков Заур Айдамирович

(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ

(название подразделения)

23.04.2026

Подписано простой ЭП
23.04.2026
(подпись)

И. Б. Берберьян

(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

К основным целям освоения дисциплины «Теоретическая механика» следует отнести:

- владеть основными принципами и законами теоретической механики, и их математическим обоснованием; - показать, что теоретическая механика составляет основную базу современной техники с расширяющимся кругом проблем, связанных с методами расчетов и моделирования сложных явлений;

- подготовить к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать методы расчета в профессиональной деятельности. К основным задачам освоения дисциплины «Теоретическая механика» следует отнести:

- показать, что роль и значение теоретической механики состоит не только в том, что она представляет собой одну из научных основ современной техники, но и в том, что ее законы и методы дают тот минимум фундаментальных на базе которых будущий бакалавр сможет самостоятельно овладевать всем новым, с чем ему придется столкнуться в профессиональной деятельности



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

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.27 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 08.03.01 "Строительство (Промышленное и гражданское строительство)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 2 курсе .



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 трудоемкость (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 1. Введение. Предмет и разделы дисциплины, их задачи. Сложное движение точки, твёрдого тела		2						2		Конспект ,РГР
2	Тема 2. Плоское движение твёрдого тела. Вращение твёрдого тела вокруг неподвижной точки. Свободное движение твердого тела		2	4					2		Конспект ,РГР
2	Тема 3. Статика. Основные понятия и аксиомы статики. Теория моментов и пар сил.		2						2		Конспект ,РГР
2	Тема 4. Равновесие абсолютно твёрдого тела. Равновесие тела при наличии трения. Центр тяжести твёрдого тела.		2	4					2		Конспект ,РГР
2	Тема 5. Введение. Законы Ньютона. Задачи динамики. Динамика несвободной точки, динамика относительного движения точки		2	4					2		Конспект ,РГР
2	Тема 6. Прямолинейные колебания точки. Система материальных точек		2						2		Конспект ,РГР
2	Тема 7. Общие теоремы динамики материальной точки и механической системы. Приложения общих теорем динамики к твёрдому телу		2	5					4		Конспект ,РГР
2	Тема 8. Элементы аналитической механики. Принцип Гамильтона-Остроградского. Понятие об устойчивости равновесия. Теория удара		3						4		
	Промежуточная аттестация						0.35	53.65			
	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	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
3	Тема 1. Введение. Предмет и разделы дисциплины, их задачи. Сложное движение точки, твёрдого тела	1	2					12	
3	Тема 2. Плоское движение твёрдого тела. Вращение твёрдого тела вокруг неподвижной точки. Свободное движение твердого тела							12	
3	Тема 3. Статика. Основные понятия и аксиомы статики. Теория моментов и пар сил.		2					12	
3	Тема 4. Равновесие абсолютно твёрдого тела. Равновесие тела при наличии трения. Центр тяжести твёрдого тела.	1						12	
3	Тема 5. Введение. Законы Ньютона. Задачи динамики. Динамика несвободной точки, динамика относительного движения точки		2					12	
3	Тема 6. Прямолинейные колебания точки. Система материальных точек	1						12	
3	Тема 7. Общие теоремы динамики материальной точки и механической системы. Приложения общих теорем динамики к твёрдому телу							11	
3	Тема 8. Элементы аналитической механики. Принцип Гамильтона-Остроградского. Понятие об устойчивости равновесия. Теория удара	1						6	
3	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 1. Введение. Предмет и разделы дисциплины, их задачи. Сложное движение точки, твёрдого тела	2	2						
2	Тема 2. Плоское движение твёрдого тела. Вращение твёрдого тела вокруг неподвижной точки. Свободное движение твердого тела		2						
2	Тема 3. Статика. Основные понятия и аксиомы статики. Теория моментов и пар сил.	2	2						
2	Тема 4. Равновесие абсолютно твёрдого тела. Равновесие тела при наличии трения. Центр тяжести твёрдого тела.								
2	Тема 5. Введение. Законы Ньютона. Задачи динамики. Динамика несвободной точки, динамика относительного движения точки	2	2						
2	Тема 6. Прямолинейные колебания точки. Система материальных точек								
2	Тема 7. Общие теоремы динамики материальной точки и механической системы. Приложения общих теорем динамики к твёрдому телу	2	2						
2	Тема 8. Элементы аналитической механики. Принцип Гамильтона-Остроградского. Понятие об устойчивости равновесия. Теория удара	2	2						
	Промежуточная аттестация					0,35	35.65	50	
	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 1. Введение. Предмет и разделы дисциплины, их задачи. Сложное движение точки, твёрдого тела	2		2	Предмет и разделы дисциплины, их задачи. Предмет и разделы дисциплины, их задачи. Кинематика точки. Способы задания движения точки. Кинематика твёрдого тела. Понятие об абсолютно твёрдом теле. Поступательное движение твёрдого тела. Вращение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Траектория и уравнение движения точки, нахождение скорости и ускорения точки. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси.	ОПК- 1.1; ОПК- 1.2; ОПК- 1.3; ОПК-З .1; ОПК-З .2; ОПК-З .3;	Знать: условия равновесия твёрдых тел и механических систем; основные виды движения твёрдого тела и методы их описания; динамические аспекты движения твёрдого тела и механической системы и основные методы их исследования; основные понятия и аксиомы законов механики, операции с системами сил, действующими на твёрдое тело; условия эквивалентности системы, уравновешенности; методы изучения равновесия твёрдых тел и механических систем, способы изучения движения материальной точки, твёрдого тела и механической системы; основные элементы расчётных схем зданий и сооружений (стойки, ригели, раскосы, связи) и основные виды их соединений (жёсткое, шарнирное); основные виды нагрузок, действующих на элементы строительных конструкций. Уметь: Студент должен уметь: применять полученные знания для решения конкретных задач механики, связанных с ра	, Слайд-лекция

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
							<p>счётно-экспериментальной, проектно-конструкторской и технологической деятельностью; анализировать и использовать основные законы механики при решении задач; выбирать алгоритм решения и проводить анализ полученных результатов; определять усилия в отдельных элементах конструкций под действием основных видов нагрузок; находить реактивные силы узла конструкции, находящегося в равновесии, и кинематические и динамические характеристики узла, если он находится в движении; использовать различные формулы для нахождения кинематических и динамических характеристик изучаемого движения. Владеть Студент должен владеть: навыками (начального уровня) выявления механических процессов и их классификации; навыками расчётов и применением методов механики для изучения других специальных инженерных дисциплин; навыками решения статических и кинематических задач, задач динамики и</p>	

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
							аналитической динамики; методами и способами определения законов движения или условий равновесия материальной точки, абсолютно твёрдого тела, их систем и различных механизмов и устройств по заданным силам	
2/3/2	Тема 2. Плоское движение твёрдого тела. Вращение твёрдого тела вокруг неподвижной точки. Свободное движение твердого тела	2	1		Плоское движение твёрдого тела. Вращение твёрдого тела вокруг неподвижной точки. Свободное движение твердого тела	ОПК- 1.1; ОПК- 1.2; ОПК- 1.3; ОПК-З .2; ОПК-З .1; ОПК-З .3;	Знать: условия равновесия твёрдых тел и механических систем; основные виды движения твёрдого тела и методы их описания; динамические аспекты движения твёрдого тела и механической системы и основные методы их исследования; основные понятия и аксиомы законов механики, операции с системами сил, действующими на твёрдое тело; условия эквивалентности системы, уравновешенности; методы изучения равновесия твёрдых тел и механических систем, способы изучения движения материальной точки, твёрдого тела и механической системы; основные элементы расчётных схем зданий и сооружений (стойки, ригели, раскосы, связи) и основные виды их соединений (жёсткое, шарнирное); основные виды нагрузок, действующих на элементы строительных конструкций. Уметь Студент должен уметь: применять полученные	, Слайд-лекция

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
							<p>знания для решения конкретных задач механики, связанных с расчётно-экспериментальной, проектно-конструкторской и технологической деятельностью; анализировать и использовать основные законы механики при решении задач; выбирать алгоритм решения и проводить анализ полученных результатов; определять усилия в отдельных элементах конструкций под действием основных видов нагрузок; находить реактивные силы узла конструкции, находящегося в равновесии, и кинематические и динамические характеристики узла, если он находится в движении; использовать различные формулы для нахождения кинематических и динамических характеристик изучаемого движения. Владеть Студент должен владеть: навыками (начального уровня) выявления механических процессов и их классификации; навыками расчётов и применением методов механики для изучения других специальных инженерных дисциплин; навыками решения</p>	

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
							статических и кинематических задач, задач динамики и аналитической динамики; методами и способами определения законов движения или условий равновесия материальной точки, абсолютно твёрдого тела, их систем и различных механизмов и устройств по заданным силам	
2/3/2	Тема 3. Статика. Основные понятия и аксиомы статики. Теория моментов и пар сил.	2		2	Статика. Основные понятия и аксиомы статики. Теория моментов и пар сил.	ОПК- 1.1; ОПК- 1.2; ОПК- 1.3; ОПК-3 .2; ОПК-3 .1; ОПК-3 .3;	Знать: условия равновесия твёрдых тел и механических систем; основные виды движения твёрдого тела и методы их описания; динамические аспекты движения твёрдого тела и механической системы и основные методы их исследования; основные понятия и аксиомы законов механики, операции с системами сил, действующими на твёрдое тело; условия эквивалентности системы, уравновешенности; методы изучения равновесия твёрдых тел и механических систем, способы изучения движения материальной точки, твёрдого тела и механической системы; основные элементы расчётных схем зданий и сооружений (стойки, ригели, раскосы, связи) и основные виды их соединений (жёсткое, шарнирное); основные виды нагрузок, действующих на элементы строительных	, Слайд-лекция

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
							<p>конструкций. Уметь Студент должен уметь: применять полученные знания для решения конкретных задач механики, связанных с расчётно-экспериментальной, проектно-конструкторской и технологической деятельностью; анализировать и использовать основные законы механики при решении задач; выбирать алгоритм решения и проводить анализ полученных результатов; определять усилия в отдельных элементах конструкций под действием основных видов нагрузок; находить реактивные силы узла конструкции, находящегося в равновесии, и кинематические и динамические характеристики узла, если он находится в движении; использовать различные формулы для нахождения кинематических и динамических характеристик изучаемого движения. Владеть Студент должен владеть: навыками (начального уровня) выявления механических процессов и их классификации; навыками расчётов и применением методов механики для изучения</p>	

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
							других специальных инженерных дисциплин; навыками решения статических и кинематических задач, задач динамики и аналитической динамики; методами и способами определения законов движения или условий равновесия материальной точки, абсолютно твёрдого тела, их систем и различных механизмов и устройств по заданным силам	
2/3/2	Тема 4. Равновесие абсолютно твёрдого тела. Равновесие тела при наличии трения. Центр тяжести твёрдого тела.	2	1		Равновесие абсолютно твёрдого тела. Равновесие тела при наличии трения. Центр тяжести твёрдого тела.	ОПК- 1.1; ОПК- 1.2; ОПК- 1.3; ОПК-З .1; ОПК-З .2; ОПК-З .3;	Знать: условия равновесия твёрдых тел и механических систем; основные виды движения твёрдого тела и методы их описания; динамические аспекты движения твёрдого тела и механической системы и основные методы их исследования; основные понятия и аксиомы законов механики, операции с системами сил, действующими на твёрдое тело; условия эквивалентности системы, уравновешенности; методы изучения равновесия твёрдых тел и механических систем, способы изучения движения материальной точки, твёрдого тела и механической системы; основные элементы расчётных схем зданий и сооружений (стойки, ригели, раскосы, связи) и основные виды их соединений (жёсткое, шарнирное); основные	, Слайд-лекция

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
							<p>виды нагрузок, действующих на элементы строительных конструкций. Уметь Студент должен уметь: применять полученные знания для решения конкретных задач механики, связанных с расчётно-экспериментальной, проектно-конструкторской и технологической деятельностью; анализировать и использовать основные законы механики при решении задач; выбирать алгоритм решения и проводить анализ полученных результатов; определять усилия в отдельных элементах конструкций под действием основных видов нагрузок; находить реактивные силы узла конструкции, находящегося в равновесии, и кинематические и динамические характеристики узла, если он находится в движении; использовать различные формулы для нахождения кинематических и динамических характеристик изучаемого движения. Владеть Студент должен владеть: навыками (начального уровня) выявления механических процессов и их классификации;</p>	

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
							<p>навыками расчётов и применением методов механики для изучения других специальных инженерных дисциплин; навыками решения статических и кинематических задач, задач динамики и аналитической динамики; методами и способами определения законов движения или условий равновесия материальной точки, абсолютно твёрдого тела, их систем и различных механизмов и устройств по заданным силам</p>	
2/3/2	Тема 5. Введение. Законы Ньютона. Задачи динамики. Динамика несвободной точки, динамика относительного движения точки	2		2	Законы Ньютона. Задачи динамики. Динамика несвободной точки, динамика относительного движения точки	ОПК- 1.1; ОПК- 1.2; ОПК- 1.3; ОПК-3 .1; ОПК-3 .2; ОПК-3 .3;	<p>Знать: условия равновесия твёрдых тел и механических систем; основные виды движения твёрдого тела и методы их описания; динамические аспекты движения твёрдого тела и механической системы и основные методы их исследования; основные понятия и аксиомы законов механики, операции с системами сил, действующими на твёрдое тело; условия эквивалентности системы, уравновешенности; методы изучения равновесия твёрдых тел и механических систем, способы изучения движения материальной точки, твёрдого тела и механической системы; основные элементы расчётных схем зданий и сооружений (стойки, ригели, раскосы, связи) и</p>	, Слайд-лекция

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
							<p>основные виды их соединений (жёсткое, шарнирное); основные виды нагрузок, действующих на элементы строительных конструкций. Уметь Студент должен уметь: применять полученные знания для решения конкретных задач механики, связанных с расчётно-экспериментальной, проектно-конструкторской и технологической деятельностью; анализировать и использовать основные законы механики при решении задач; выбирать алгоритм решения и проводить анализ полученных результатов; определять усилия в отдельных элементах конструкций под действием основных видов нагрузок; находить реактивные силы узла конструкции, находящегося в равновесии, и кинематические и динамические характеристики узла, если он находится в движении; использовать различные формулы для нахождения кинематических и динамических характеристик изучаемого движения. Владеть Студент должен владеть: навыками (начального уровня)</p>	

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
							<p>выявления механических процессов и их классификации;</p> <p>навыками расчётов и применением методов механики для изучения других специальных инженерных дисциплин;</p> <p>навыками решения статических и кинематических задач, задач динамики и аналитической динамики;</p> <p>методами и способами определения законов движения или условий равновесия материальной точки, абсолютно твёрдого тела, их систем и различных механизмов и устройств по заданным силам</p>	
2/3/2	Тема 6. Прямолинейные колебания точки. Система материальных точек	2	1		Прямолинейные колебания точки. Система материальных точек	ОПК- 1.1; ОПК- 1.2; ОПК- 1.3; ОПК-3 .1; ОПК-3 .2; ОПК-3 .3;	<p>Знать: условия равновесия твёрдых тел и механических систем;</p> <p>основные виды движения твёрдого тела и методы их описания;</p> <p>динамические аспекты движения твёрдого тела и механической системы и основные методы их исследования; основные понятия и аксиомы законов механики, операции с системами сил, действующими на твёрдое тело; условия эквивалентности системы, уравновешенности;</p> <p>методы изучения равновесия твёрдых тел и механических систем, способы изучения движения материальной точки, твёрдого тела и механической системы;</p> <p>основные элементы</p>	, Слайд-лекция

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
							<p>расчётных схем зданий и сооружений (стойки, ригели, раскосы, связи) и основные виды их соединений (жёсткое, шарнирное); основные виды нагрузок, действующих на элементы строительных конструкций. Уметь</p> <p>Студент должен уметь: применять полученные знания для решения конкретных задач механики, связанных с расчётно-экспериментальной, проектно-конструкторской и технологической деятельностью; анализировать и использовать основные законы механики при решении задач; выбирать алгоритм решения и проводить анализ полученных результатов; определять усилия в отдельных элементах конструкций под действием основных видов нагрузок; находить реактивные силы узла конструкции, находящегося в равновесии, и кинематические и динамические характеристики узла, если он находится в движении; использовать различные формулы для нахождения кинематических и динамических характеристик изучаемого движения.</p>	

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
							Владеть Студент должен владеть: навыками (начального уровня) выявления механических процессов и их классификации; навыками расчётов и применением методов механики для изучения других специальных инженерных дисциплин; навыками решения статических и кинематических задач, задач динамики и аналитической динамики; методами и способами определения законов движения или условий равновесия материальной точки, абсолютно твёрдого тела, их систем и различных механизмов и устройств по заданным силам	
2/3/2	Тема 7. Общие теоремы динамики материальной точки и механической системы. Приложения общих теорем динамики к твёрдому телу.	2		2	Общие теоремы динамики материальной точки и механической системы. Приложения общих теорем динамики к твёрдому телу.	ОПК- 1.1; ОПК- 1.2; ОПК- 1.3; ОПК-3 .1; ОПК-3 .3; ОПК-3 .2;	Знать: условия равновесия твёрдых тел и механических систем; основные виды движения твёрдого тела и методы их описания; динамические аспекты движения твёрдого тела и механической системы и основные методы их исследования; основные понятия и аксиомы законов механики, операции с системами сил, действующими на твёрдое тело; условия эквивалентности системы, уравновешенности; методы изучения равновесия твёрдых тел и механических систем, способы изучения движения материальной	, Слайд-лекция

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
							<p>точки, твёрдого тела и механической системы; основные элементы расчётных схем зданий и сооружений (стойки, ригели, раскосы, связи) и основные виды их соединений (жёсткое, шарнирное); основные виды нагрузок, действующих на элементы строительных конструкций. Уметь: Студент должен уметь: применять полученные знания для решения конкретных задач механики, связанных с расчётно-экспериментальной, проектно-конструкторской и технологической деятельностью; анализировать и использовать основные законы механики при решении задач; выбирать алгоритм решения и проводить анализ полученных результатов; определять усилия в отдельных элементах конструкций под действием основных видов нагрузок; находить реактивные силы узла конструкции, находящегося в равновесии, и кинематические и динамические характеристики узла, если он находится в движении; использовать различные формулы для нахождения кинематических и</p>	

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
							динамических характеристик изучаемого движения. Владеть Студент должен владеть: навыками (начального уровня) выявления механических процессов и их классификации; навыками расчётов и применением методов механики для изучения других специальных инженерных дисциплин; навыками решения статических и кинематических задач, задач динамики и аналитической динамики; методами и способами определения законов движения или условий равновесия материальной точки, абсолютно твёрдого тела, их систем и различных механизмов и устройств по заданным силам	
2/3/2	Тема 8. Элементы аналитической механики. Принцип Гамильтона-Остроградского. Понятие об устойчивости равновесия. Теория удара.	3	1	2	Принцип Гамильтона-Остроградского. Понятие об устойчивости равновесия. Теория удара.	ОПК- 1.1; ОПК- 1.2; ОПК- 1.3; ОПК-3 .2; ОПК-3 .1; ОПК-3 .3;	Знать: условия равновесия твёрдых тел и механических систем; основные виды движения твёрдого тела и методы их описания; динамические аспекты движения твёрдого тела и механической системы и основные методы их исследования; основные понятия и аксиомы законов механики, операции с системами сил, действующими на твёрдое тело; условия эквивалентности системы, уравновешенности; методы изучения равновесия твёрдых тел и	, Слайд-лекция

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
							<p>механических систем, способы изучения движения материальной точки, твёрдого тела и механической системы; основные элементы расчётных схем зданий и сооружений (стойки, ригели, раскосы, связи) и основные виды их соединений (жёсткое, шарнирное); основные виды нагрузок, действующих на элементы строительных конструкций. Уметь Студент должен уметь: применять полученные знания для решения конкретных задач механики, связанных с расчётно-экспериментальной, проектно-конструкторской и технологической деятельностью; анализировать и использовать основные законы механики при решении задач; выбирать алгоритм решения и проводить анализ полученных результатов; определять усилия в отдельных элементах конструкций под действием основных видов нагрузок; находить реактивные силы узла конструкции, находящегося в равновесии, и кинематические и динамические характеристики узла, если он находится в движении; использовать</p>	

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
							различные формулы для нахождения кинематических и динамических характеристик изучаемого движения. Владеть Студент должен владеть: навыками (начального уровня) выявления механических процессов и их классификации; навыками расчётов и применением методов механики для изучения других специальных инженерных дисциплин; навыками решения статических и кинематических задач, задач динамики и аналитической динамики; методами и способами определения законов движения или условий равновесия материальной точки, абсолютно твёрдого тела, их систем и различных механизмов и устройств по заданным силам	
	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 1. Введение. Предмет и разделы дисциплины, их задачи. Сложное движение точки, твёрдого тела	Сложное движение точки, твёрдого тела	2	2	2
2/3/2	Тема 2. Плоское движение твёрдого тела. Вращение твёрдого тела вокруг неподвижной точки. Свободное движение твёрдого тела	Вращение твёрдого тела вокруг неподвижной точки. Свободное движение твёрдого тела	2		2
2/3/2	Тема 3. Статика. Основные понятия и аксиомы статики. Теория моментов и пар сил.	Основные понятия и аксиомы статики. Теория моментов и пар сил.	2	2	2
2/3/2	Тема 4. Равновесие абсолютно твёрдого тела. Равновесие тела при наличии трения. Центр тяжести твёрдого тела.	Равновесие тела при наличии трения. Центр тяжести твёрдого тела.	2		
2/3/2	Тема 5. Введение. Законы Ньютона. Задачи динамики. Динамика несвободной точки, динамика относительного движения точки	Законы Ньютона. Задачи динамики. Динамика несвободной точки, динамика относительного движения точки	2	2	2
2/3/2	Тема 6. Прямолинейные колебания точки. Система материальных точек	Прямолинейные колебания точки. Система материальных точек	2		
2/3/2	Тема 7. Общие теоремы динамики материальной точки и механической системы. Приложения общих теорем динамики к твёрдому телу	Теорема об изменении момента количества материальной точки. Теоремы об изменении кинетической энергии материальной точки и механической системы.	2		2
2/3/2	Тема 8. Элементы аналитической механики. Принцип Гамильтона-Остроградского. Понятие об устойчивости равновесия. Теория удара	Дифференциальное уравнение кривой, реализующей экстремум заданного криволинейного интеграла	3		2
	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 1. Введение. Предмет и разделы дисциплины, их задачи. Сложное движение точки, твёрдого тела	Составление плана конспекта ,выполнение РГР	в течение семестра	2	12	6
2/3/2	Тема 2. Плоское движение твёрдого тела. Вращение твёрдого тела вокруг неподвижной точки. Свободное движение твердого тела	Составление плана конспекта ,выполнение РГР	в течение семестра	2	12	6
2/3/2	Тема 3. Статика. Основные понятия и аксиомы статики. Теория моментов и пар сил.	Составление плана конспекта ,выполнение РГР	в течение семестра	2	12	6
2/3/2	Тема 4. Равновесие абсолютно твёрдого тела. Равновесие тела при наличии трения. Центр тяжести твёрдого тела.	Составление плана конспекта ,выполнение РГР	в течение семестра	2	12	6
2/3/2	Тема 5. Введение. Законы Ньютона. Задачи динамики. Динамика несвободной точки, динамика относительного движения точки	Составление плана конспекта ,выполнение РГР	в течение семестра	2	12	6
2/3/2	Тема 6. Прямолинейные колебания точки. Система материальных точек	Составление плана конспекта ,выполнение РГР	в течение семестра	2	12	6
2/3/2	Тема 7. Общие теоремы динамики материальной точки и механической системы. Приложения общих теорем динамики к твёрдому телу	Составление плана конспекта ,выполнение РГР	в течение семестра	4	11	6
2/3/2	Тема 8. Элементы аналитической механики. Принцип Гамильтона-Остроградского. Понятие об устойчивости равновесия. Теория удара	Составление плана конспекта ,выполнение РГР	в течение семестра	4	6	8
	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	04.2027 ФГБОУ ВО МГТУ	Лекция презентация Определение кинематических характеристик точки при векторном способе задания движения	группа	преподаватель	ОПК- 1.1; ОПК- 1.2; ОПК- 1.3; ОПК-3 .3; ОПК-3 .2; ОПК-3 .1;

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	https://lib.mkggu.ru/utills/libdata.php?id=000006
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.)	https://lib.mkggu.ru/utills/libdata.php?id=2100003095
531(07) Т 33 Теоретическая механика [Электронный ресурс] : методические рекомендации по организации самостоятельной работы студента : для направления подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (для всех форм обучения) / М-во науки и высш. образования РФ, Фил. ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т в пос. Яблоновском, Каф. инженер. дисциплин и таможен. дела ; [составитель Г.В. Пономарева]. - Яблоновский : Б.и., 2018. - 19 с. - Библиогр.: с. 16-17 (25 назв.)	https://lib.mkggu.ru/utills/libdata.php?id=2100053991

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Мкртычев, О.В. Теоретическая механика : учебник / Мкртычев О.В. - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. - 359 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=344492 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9558-0546-7. - ISBN 978-5-16-106368-2. - ISBN 978-5-16-012789-7	http://znanium.com/catalog/document?id=344492
Журавлев, Е. А. Теоретическая механика. Курс лекций : учебник для вузов / Е. А. Журавлев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 140 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10079-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563433	https://urait.ru/bcode/563433
Теоретическая механика. Краткий курс : учебник для вузов / В. Д. Бертяев, Л. А. Булатов, А. Г. Митяев, Б. Б. Борисевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 168 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13208-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587116	https://urait.ru/bcode/587116
Цивильский, В.Л. Теоретическая механика : учебник / В.Л. Цивильский. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2026. - 368 с.	https://znanium.ru/catalog/document?id=470624
621.01(075.8) Л 47 Леонов, И.В. Теория механизмов и машин. Основы проектирования по динамическим критериям и показателям экономичности : учебник для академического бакалавриата / И.В. Леонов, Д.И. Леонов ; Моск. гос. техн. ун-т им. Н.Э. Баумана. - Москва : Юрайт, 2016. - 239 с. - Текст : непосредственный. - (Бакалавр. Академический курс). - Гриф: Рекомендовано Учебно-методическим отделом высшего образования. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkggu.ru:8002/libdata.php?id=2100026133 . - Режим доступа: содержание. - АУЛ: 12 экз. - Библиогр.: с. 239 (12 назв.). - ISBN 978-5-9916-6132-4	https://lib.mkggu.ru/utills/libdata.php?id=2100026133



Название	Ссылка
Вильке, В. Г. Теоретическая механика : учебник и практикум для вузов / В. Г. Вильке. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03481-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/598486	https://urait.ru/bcode/598486
Прикладная механика : учебное пособие для вузов / В.Т. Батиенков, В.А. Волосухин, С.И. Евтушенко [и др.]. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. - 339 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=432307 . - Режим доступа: по подписке. - Znanium. - ISBN 978-5-369-01660-2. - ISBN 978-5-16-102469-0. - ISBN 978-5-16-012653-1	https://znanium.com/catalog/document?id=432307
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, 2026. — 347 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17747-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/582794	https://urait.ru/bcode/582794
Прикладная механика. В 2 ч., Ч. 1, Основы расчета, проектирования и моделирования механизмов : учебник / А.Н. Соболев, А.Я. Некрасов, А.Г. Схиртладзе, Ю.И. Бровкина. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. - 224 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=435404 . - Режим доступа: по подписке. - Znanium. - ISBN 978-5-906818-58-4. - ISBN 978-5-16-104708-8. - ISBN 978-5-16-012038-6	https://znanium.com/catalog/document?id=435404

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
4	4	4	Технологическая практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
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
3	4	3	Техническая механика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	4	4	Технологическая практика
ОПК-3 .1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии			
3	4	3	Техническая механика
4	4	4	Технологическая практика
2	3	2	Теоретическая механика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3 .2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности			
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-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	9	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: технические и программные средств реализации информационных процессов;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к экзамену, тест
Уметь: Уметь: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; применять теоретические знания и навыки работы при решении практических задач в профессиональной деятельности;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: инструментами обработки числовой, текстовой, графической информации	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- 1.2 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, тест
Уметь: Уметь: - определять	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований,			небольшие ошибки		
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- 1.2 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, 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- 1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
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, 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	

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

Список вопросов для текущего контроля):

1. Теоретическая механика - предмет и значение курса для инженерного образования.
2. Задачи статики. Основные понятия статики.
3. Аксиомы статики.
4. Связи и их реакции.
5. Система сходящихся сил. Условия равновесия.
6. Момент силы относительно точки.
7. Момент силы относительно оси.



8. Условия равновесия пространственной системы сил.
9. Расчет ферм. Метод вырезания узлов.
10. Расчет ферм. Метод сечений.
11. Задачи и основные понятия кинематики
12. Векторный способ описания движения материальной точки. Скорость и ускорение.
13. Координатный способ описания движения материальной точки. Скорость и ускорение.
14. Естественный способ описания движения материальной точки. Скорость и ускорение.
15. Поступательное движение твердого тела. Траектория, скорость и ускорение.
16. Вращательное движение твердого тела. Векторы угловой скорости и углового ускорения. Частные случаи вращения.
17. Линейная скорость и линейное ускорение точек тела при его вращательном движении.
18. Плоское движение. Уравнение движения. Разложение движения на поступательное и вращательное.
19. Мгновенный центр скоростей. Определение скоростей точек твёрдого тела с помощью мгновенного центра скоростей.
20. Теорема о сложении скоростей точек плоской фигуры.
21. Теорема о сложении ускорений точек плоской фигуры.
22. Сложное движение точки. Теорема о сложении скоростей.
23. Первая задача динамики.
24. Вторая задача динамики.
25. Теорема об изменении количества движения точки и механической системы.
26. Теорема об изменении кинетической энергии точки и механической системы
27. Теорема о движении центра масс системы.

Перечень примерных вопросов для экзамена:

- 1 Задачи и методы сопротивления материалов. Объекты изучения. Расчётная схема. Основные допущения, принимаемые в курсе.
2. Виды внешних нагрузок. Внутренние усилия (метод сечений).
3. Напряжения и деформации. Основные понятия и определения. Виды напряжений и деформаций.
4. Центральное растяжение и сжатие. Метод сечений. Продольные силы, нормальные напряжения и их эпюры.
5. Напряжения и деформации при растяжении и сжатии. Зависимость между поперечной и продольной деформацией. Закон Гука при растяжении и сжатии.
6. Опытное изучение свойств материалов при растяжении. Диаграмма растяжения



пластичного материала. Характеристики прочности и пластичности.

7. Опытное изучение свойств материалов при сжатии. Диаграммы сжатия хрупких и пластичных материалов. Характеристики прочности материалов.

8. Расчёт на прочность при растяжении и сжатии. Методы расчёта на прочность. Условие прочности при растяжении и сжатии.

9. Определение перемещений при растяжении и сжатии. Определение перемещений при равномерном нагреве (охлаждении).

10. Расчёт статически неопределимых систем при растяжении и сжатии.

11. Напряжённое состояние в точке тела. Виды напряжённого состояния.

12. Напряжения в наклонных площадках. Закон парности касательных напряжений. Главные напряжения.

13. Геометрические характеристики плоских сечений: статические моменты площади, моменты инерции. Определение координат центра тяжести сложной фигуры.

14. Зависимость между моментами инерции при параллельном переносе осей. Моменты инерции сложных фигур.

15. Главные оси инерции и моменты инерции. Моменты сопротивления и радиусы инерции.

16. Сдвиг. Напряжения и деформации при чистом сдвиге.

17. Закон Гука при сдвиге. Зависимость между упругими постоянными E , G и μ .

18. Кручение круглых стержней. Напряжения и деформации при кручении. Условия прочности и жёсткости при кручении. 19. Испытание металлов на кручение. Диаграмма кручения. Характеристики прочности при кручении.

20. Расчёт болтовых и заклёпочных соединений.

21. Расчёт сварных соединений.

22. Изгиб. Понятие о деформации изгиба. Типы опорных закреплений и их характеристики. Определение опорных реакций.

23. Внутренние усилия при изгибе. Правило знаков при изгибе. Дифференциальные зависимости при изгибе.

24. Дифференциальные зависимости при изгибе. Порядок построения эпюр изгибающих моментов и поперечных сил. Контроль правильности построения эпюр.

25. Нормальные напряжения при изгибе. Нейтральный слой, нейтральная линия. Расчёт на прочность при изгибе по нормальным напряжениям.

26. Касательные напряжения при изгибе. Формула Журавского.

27. Перемещения, возникающие при изгибе. Виды перемещений. Дифференциальное уравнение изогнутой оси балки. Условие жёсткости при изгибе.

28. Косой изгиб. Определение нормальных напряжений при косом изгибе. Определение положения нулевой линии. Свойства нулевой линии.

29. Нормальные напряжения при косом изгибе. Условие прочности. Определение перемещений при косом изгибе.



30. Внецентренное растяжение и сжатие. Расчёт нормальных напряжений, определение положения нулевой линии. Свойства нулевой линии.

31. Внецентренное растяжение и сжатие. Понятие о ядре сечения.

32. Гипотезы (теории) прочности, их назначение. 1-я и 2-я теории прочности (гипотеза наибольших касательных напряжений, гипотеза наибольших линейных деформаций).

33. Гипотезы (теории) прочности, их назначение. 3-я теория прочности (гипотеза наибольших нормальных напряжений).

34. Гипотезы (теории) прочности, их назначение.

4-я и 5-я теории прочности (энергетическая гипотеза Губера – Мизеса, гипотеза Мора).

35. Сложное сопротивление: общий случай действия сил. Расчёт на прочность.

36. Устойчивость сжатых стержней. Основные понятия.

37. Формула Эйлера для определения критической силы и пределы её применимости. Влияние способа закрепления концов стержня на критическую силу.

38. Устойчивость за пределом пропорциональности. Формула Тетмайера – Ясинского. Практический (проектный) расчёт сжатых стержней на устойчивость.

1. Письменное домашнее задание

Задача . Масса стола строгального станка 700 кг, масса обрабатываемой детали 300 кг, скорость хода стола 0,5 м/с, время разгона 0,5 с. Определить силу, необходимую для разгона (считая движение равноускоренным) и для дальнейшего равномерного движения стола, если коэффициент трения при разгоне 0,14, а при равномерном движении 0,07. Задача Два геометрически равных и однородных шара сделаны из различных материалов. Плотности материала шаров соответственно равны i и j . Оба шара падают в воздухе. Считая сопротивление среды пропорциональным квадрату скорости, определить отношение максимальных скоростей шаров.

Задача Для определения массы гружёного железнодорожного состава между тепловозами и вагонами установили динамометр. Среднее показание динамометра за 2 мин оказалось 1000000 Н. За то же время состав набрал скорость 16 м/с (вначале состав стоял на месте). Найти массу состава, если коэффициент трения 0,02. Брус начинает двигаться с начальной скоростью v_0 по горизонтальной шероховатой плоскости и проходит до полной остановки расстояние s . Определить коэффициент трения скольжения, считая, что сила трения пропорциональна нормальному давлению.

Задача Написать выражение потенциальной энергии упругой рессоры, прогибающейся на 1 см от нагрузки в 4 кН, предполагая, что прогиб x возрастает прямо пропорционально нагрузке.

Задача Парашютист массы 70 кг выбросился из самолёта и, пролетев 100 м, раскрыл парашют. Найти силу натяжения стропов, на которых человек был подвешен к парашюту, если в течение первых пяти секунд с момента раскрытия парашюта, при постоянной силе сопротивления движению, скорость парашютиста уменьшилась до 4,3 м/с. Сопротивлением воздуха движению человека пренебречь.

Задача Определить период свободных колебаний груза массы m , зажатого между двумя пружинами с разными коэффициентами жёсткости C_1 и C_2 .

Задача Груз массы 100 г, подвешенный к концу пружины, движется в жидкости. Коэффициент жёсткости пружины $C=19,6$ Н/м. Сила сопротивления движению пропорциональна первой степени скорости груза: $R=kv$, где $k=3,5$ Н с/м. Найти уравнение



движения груза, если в начальный момент груз был смещён из положения равновесия на 1 см и отпущен без начальной скорости.

Задача На каком расстоянии от центра масс должен быть подвешен физический маятник, чтобы период его качаний был наименьшим? Задача 38.5. Вычислить кинетическую энергию кривошипно-ползунного механизма, если масса кривошипа m , длина кривошипа r , масса ползуна M , длина шатуна l . Массой шатуна пренебречь. Кривошип считать однородным стержнем. Угловая скорость вращения кривошипа.

Примерный перечень тестовых заданий

1. Абсолютная скорость точки — это скорость ... • в абсолютном движении, равная геометрической сумме двух скоростей: переносной и относительной
2. Абсолютно твердое тело — это тело ... • расстояние между любыми двумя точками которого при любых условиях нагружения остается постоянным
3. Абсолютное движение точки — это движение по отношению к ... • абсолютной системе отсчета
4. Абсолютное ускорение точки — это ускорение точки ... • в абсолютном движении, равное геометрической сумме трех ускорений — переносного, относительного и кориолисова
- 5 . Амплитуда свободных затухающих колебаний уменьшается за 10 полных периодов колебаний в e раз (e — число Непера). Декремент колебаний равен: • 0,1
- 6 . Амплитуда свободных затухающих колебаний уменьшается за 100 полных периодов колебаний в e раз (e — число Непера). Декремент колебаний равен: • 0,01
7. Амплитуда свободных затухающих колебаний уменьшается за 20 полных периодов колебаний в e раз (e — число Непера). Декремент колебаний равен: • 0,05
8. Балка постоянного сечения установлена на двух шарнирных опорах. Если длину балки увеличить в 2 раза, то ее первая частота свободных изгибных колебаний • уменьшится в 4 раза
- 9 . Бесконечно малые перемещения точек механической системы, протекающие в соответствии с наложенными связями под действием всех приложенных сил за бесконечно малый интервал реального времени, называются: • действительными
10. В каждый момент движения материальной точки, действующие на нее активные силы и силы реакции связей, уравниваются условно приложенной силой инерции. Данное утверждение представляет собой ... • принцип Даламбера
- 11 . В статически определимой плоской ферме число узлов равно: $S=30$. Число стержней фермы равно: • $n=57$
12. Вариация обобщения координаты — это ее приращение ... • воображаемое и бесконечно малое, которое никак не связано с реально действующими силами и реальным течением времени
13. Вектор — момент силы относительно центра равен векторному произведению • радиуса-вектора точки приложения силы, проведенного из данного центра, на вектор силы
14. Вектор мгновенного ускорения точки направлен: • в сторону вогнутости траектории
15. Вектор угловой скорости — это вектор, направленный по оси вращения ... • в ту сторону, откуда вращение представляется противоположным вращению часовой стрелки, и модуль которого равен численному значению угловой скорости



16. Векторная величина, равная произведению массы материальной точки на ее ускорение и направленная в сторону, противоположную ускорению, представляет собой ... • силу инерции материальной точки
17. Винтовое движение твердого тела — это результат сложения поступательного и вращательного движений, когда скорость поступательного движения ... • параллельна оси вращения
18. Возбуждение вибрации системы возбуждающими силами (моментами), не зависящими от состояния системы, — есть _____ возбуждение. • силовое 48. Возбуждение вибрации системы сообщением каким-либо ее точкам заданных движений, не зависящих от состояния системы, — есть _____ возбуждение. • кинематическое
19. Возбуждение колебаний системы циклическим изменением во времени одного или нескольких ее параметров — это есть ... • параметрическое возбуждение
20. Воображаемые бесконечно малые перемещения, никак не связанные с действующими силами и течением реального времени, но при этом допускаемые наложенными связями, называются: • возможными
21. Вращательное движение твердого тела — это такое движение, при котором ... • одна из прямых, принадлежащих телу и называемая осью вращения, остается неподвижной
22. Главные оси инерции системы материальных точек — это координатные оси, относительно которых ... • центробежные моменты инерции равны нулю
23. Главный вектор внутренних сил, действующих на систему материальных точек, равен нулю, что является следствием закона • о равенстве действия и противодействия
24. Главный вектор сил инерции — это вектор, равный ... • произведению массы системы на ускорение центра масс и направленный противоположно этому ускорению
25. Главный вектор системы сил — это вектор ... • равный геометрической сумме всех сил системы
26. Главный момент внутренних сил, действующих на систему материальных точек, равен нулю, что является следствием закона • о равенстве действия и противодействия

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

Устный опрос - наиболее распространенный метод контроля знаний студентов.

Вопросы фронтальной проверки формируются на занятии и являются составной частью вопросов к зачету и экзамену.

Критериями оценки устного опроса являются: степень раскрытия сущности вопроса.

Оценка «отлично» - ответ полный, не требует корректировки.

Оценка «хорошо» - ответ содержит некоторые неточности.



Оценка «удовлетворительно» - ответ не полный, требуется корректировка и уточнение.

Оценка «неудовлетворительно» - нет ответа Критерии оценки, шкала оценивания проведения экзамена.

Оценка «отлично» выставляется при полном ответе на теоретические вопросы билета, уточняющие дополнительные вопросы, правильно решенных задачах.

Оценка «хорошо» выставляется при незначительных затруднениях в ответе на теоретические вопросы билета (не точные формулировки основных понятий и определений), затруднениях при ответах на дополнительные вопросы, уверенных ответах на уточняющие вопросы, полностью решенных задачах.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при незнании одного из теоретических вопросов билета, неправильных ответах на дополнительные вопросы, не полностью решенных задачах, при условии завершения ее решения после разбора алгоритма решения с экзаменатором.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при отсутствии ответов на оба или один из теоретических вопросов билета и не решенных задачах; неумение решать простые задачи, даже после разбора алгоритма решения с экзаменатором. Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к написанию реферата

Продукт самостоятельной работы бакалавра, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список использованных источников.

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

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

Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.



При оценке реферата используются следующие критерии:

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

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

- связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;
- объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;
- справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;
- систематичность - систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;
- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос.

Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п.

Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами.

В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде.

Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил. — открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение,



которое необходимо дополнить.

Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика.

Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия

- в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий. Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.



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, 2019. - 359 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=344492 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9558-0546-7. - ISBN 978-5-16-106368-2. - ISBN 978-5-16-012789-7	http://znanium.com/catalog/document?id=344492
Журавлев, Е. А. Теоретическая механика. Курс лекций : учебник для вузов / Е. А. Журавлев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 140 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10079-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563433	https://urait.ru/bcode/563433
Вильке, В. Г. Теоретическая механика : учебник и практикум для вузов / В. Г. Вильке. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03481-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/598486	https://urait.ru/bcode/598486
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 : учебное пособие для вузов / В.Т. Батиенков, В.А. Волосухин, С.И. Евтушенко [и др.]. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. - 339 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=432307 . - Режим доступа: по подписке. - Znanium. - ISBN 978-5-369-01660-2. - ISBN 978-5-16-102469-0. - ISBN 978-5-16-012653-1	https://znanium.com/catalog/document?id=432307

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Прикладная механика : учебное пособие для вузов / В.Т. Батиенков, В.А. Волосухин, С.И. Евтушенко [и др.]. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. - 339 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=432307 . - Режим доступа: по подписке. - Znanium. - ISBN 978-5-369-01660-2. - ISBN 978-5-16-102469-0. - ISBN 978-5-16-012653-1	https://znanium.com/catalog/document?id=432307
Прикладная механика. В 2 ч., Ч. 1, Основы расчета, проектирования и моделирования механизмов : учебник / А.Н. Соболев, А.Я. Некрасов, А.Г. Схиртладзе, Ю.И. Бровкина. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. - 224 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=435404 . - Режим доступа: по подписке. - Znanium. - ISBN 978-5-906818-58-4. - ISBN 978-5-16-104708-8. - ISBN 978-5-16-012038-6	https://znanium.com/catalog/document?id=435404
Цивильский, В.Л. Теоретическая механика : учебник / В.Л. Цивильский. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2026. - 368 с. : ил.	https://znanium.ru/catalog/document?id=470624
621.01(075.8) Л 47 Леонов, И.В. Теория механизмов и машин. Основы проектирования по динамическим критериям и показателям экономичности : учебник для	https://lib.mkgtu.ru/utills/libdata.php?id=2100026133



Название	Ссылка
академического бакалавриата / И.В. Леонов, Д.И. Леонов ; Моск. гос. техн. ун-т им. Н.Э. Баумана. - Москва : Юрайт, 2016. - 239 с. - Текст : непосредственный. - (Бакалавр. Академический курс). - Гриф: Рекомендовано Учебно-методическим отделом высшего образования. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100026133 . - Режим доступа: содержание. - АУЛ: 12 экз. - Библиогр.: с. 239 (12 назв.). - ISBN 978-5-9916-6132-4	

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

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/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

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/?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/> 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/> 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> 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> 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/> 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/> 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/> 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/> 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>



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

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

Вид учебных занятий в соответствии с пунктом	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) по видам учебных занятий
Лекции	<p>Посещение и активная работа студента на лекции позволяет сформировать базовые теоретические понятия по дисциплине, овладеть общей логикой построения дисциплины, усвоить закономерности и тенденции, которые раскрываются в данной дисциплине.</p> <p>При этом студенту рекомендуется быть достаточно внимательным на лекции, стремиться к пониманию основных положений лекции, а при определенных трудностях и вопросах, своевременно обращаться к лектору за пояснениями, уточнениями или при дискуссионности рассматриваемых вопросов, получения от лектора собственной научной точки зрения как ученого.</p> <p>Работа над материалами лекции во внеаудиторное время предполагает более глубокое рассмотрение вопросов темы с учетом того, что на лекции не возможно полно осветить все вопросы темы. Для глубокой проработки темы студент должен: а) внимательно прочитать лекцию (возможно несколько раз); б) рассмотреть вопросы темы или проблемы по имеющейся учебной, учебно-методической литературе, ознакомиться с подходами по данной теме, которые существуют в современной научной литературе (посмотреть монографии, статьи в журналах, тезисы научных докладов и выступлений). Кроме того, студент может при глубокой проработке темы пользоваться материалами, которые представляют эксперты, различные научные дискуссии и т.п.</p> <p>Изучая тему в теоретическом аспекте студент может пользоваться как литературой библиотеки университета, так и использовать электронные и Интернет-ресурсы, обращаясь в другие библиотеки страны или других стран.</p>
Практические занятия	<p>Посещение и работа студента на практическом занятии позволяет в процессе решения практических задач и коллективного обсуждения результатов их решения глубже усвоить теоретические положения, сформировать отдельные практические умения и навыки, научиться правильно обосновывать методику выполнения расчетов, четко и последовательно проводить расчеты, формулировать выводы и предложения. Работа на практическом занятии дает возможность студенту всесторонне изучить дисциплину и подготовиться для самостоятельной работы. В процессе выполнения аудиторных практических работ студент подтверждает полученные знания, умения и навыки, которые формируют соответствующие компетенции.</p>
Семинарские	<p>Подготовка к семинарскому занятию предполагает проработку предлагаемых к</p>

занятия	<p>обсуждению вопросов согласно рекомендованного списка литературы и др. источников информации, которые студент может привлекать для подготовки к семинарскому занятию самостоятельно. При желании студент может делать конспекты отдельных положений, которые могут быть использованы при освещении обсуждаемых вопросов, при необходимости цитирования первоисточника. Посещение и работа студента на семинарском занятии позволяет в процессе коллективного обсуждения усвоить теоретические положения, сформировать умения дискутировать, навыки публичного выступления. Тема считается освоенной, если студент может ответить на самые различные, в том числе и дискуссионные вопросы темы.</p>
Экзамен	<p>Завершающим этапом изучения дисциплины является промежуточная аттестация в виде письменного (устного) экзамена. При этом студент должен показать все те знания, умения и навыки, которые он приобрел в процессе текущей работы по изучению дисциплины. Дисциплина считается освоенной студентом, если он в полном объеме сформировал установленные компетенции и способен выполнять указанные в данной программе основные виды профессиональной деятельности. Освоение дисциплины должно позволить студенту осуществлять как аналитическую, так и научно-исследовательскую деятельность, что предполагает глубокое знание теории и практики данного курса.</p>

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
1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия
Adobe Reader DC 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
Компьютерная программа ARCHICAD 24 для образовательных учреждений 16.08.21 г. свободная лицензия
Право использования ПО "Виртуальная лаборатория" "Теоретическая механика" Контракт №037610000272000032 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/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
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: https://neb.rf/ . - 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



Название
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/?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/
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
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/
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/
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/

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

Название
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



Название
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/
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/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
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/?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/
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
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



Название
<p>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/</p>
<p>Nature Journals База 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</p>
<p>Springer Journals База 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</p>



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
Помещения для самостоятельной работы (1-Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ») 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Мебель на 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест, специализированная мебель (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксерокс)	1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия Adobe Reader DC 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 Компьютерная программа ARCHICAD 24 для образовательных учреждений 16.08.21 г. свободная лицензия Право использования ПО "Виртуальная лаборатория" "Теоретическая механика" Контракт № 0376100002720000032 от 15.12.2020 г.
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", "Деталим машин" "Строительство" "Материаловедение" "Машиностроение" "Теоретическая механика" "Теплотехника" "Сопротивление материалов" "Термодинамика" "Механика грунтов" "3D принтер Hercules Strong, 3D СКАНЕР 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»	1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия Adobe Reader DC 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 Компьютерная программа ARCHICAD 24 для образовательных учреждений 16.08.21 г. свободная лицензия Право использования ПО "Виртуальная лаборатория" "Теоретическая механика" Контракт № 0376100002720000032 от 15.12.2020 г.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (1-403) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская,	Учебная мебель на 40 посадочных мест, доска	1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия Adobe Reader DC Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта



Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
дом № 191, Здание учебного корпуса		14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Компьютерная программа ARCHICAD 24 для образовательных учреждений 16.08.21 г. свободная лицензия Право использования ПО "Виртуальная лаборатория" "Теоретическая механика" Контракт №0376100002720000032 от 15.12.2020 г.

