

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 06.10.2026 17:35:39

Уникальный идентификатор:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Технологический факультет

Уникальный идентификатор:

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.В.02 Строительная механика

08.03.01 Строительство

Автомобильные дороги

Бакалавр

Очная, Заочная, Очно-заочная

2026

Майкоп



Составитель рабочей программы:

доцент кафедры строительных
и общепрофессиональных
дисциплин, канд. техн. наук
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
02.10.2026

Дурдыкулиев Ашир

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Строительных и общепрофессиональных дисциплин
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:
06.10.2026

Подписано простой ЭП
06.10.2026
(подпись)

Меретуков Заур Айдамирович

(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)
06.10.2026

Подписано простой ЭП
06.10.2026
(подпись)

Меретуков Заур Айдамирович

(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ

(название подразделения)

06.10.2026

Подписано простой ЭП
06.10.2026
(подпись)

И. Б. Берберьян

(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Строительная механика» является формирование у студентов профессиональных компетенций, необходимых для выполнения расчетов и проектирования строительных конструкций из бетона, железобетона и металла, а также для разработки соответствующей проектной документации.

В рамках достижения поставленной цели, дисциплина решает следующие **задачи**:

- Дать теоретические основы строительной механики как науки о закономерностях поведения строительных конструкций под действием нагрузок.
- Сформировать понимание принципов расчета конструкций на прочность, устойчивость и деформативность.
- Обучить методам расчета и конструирования железобетонных конструкций, включая расчет по предельным состояниям первой и второй групп, в соответствии с действующими нормативными документами (ПКУВ-2.1, ПКУВ-2.2).
- Обучить методам расчета и конструирования металлических конструкций зданий и сооружений (ПКУВ-4.1, ПКУВ-4.2).
- Развить навыки разработки текстовой и графической частей проектной и рабочей документации по разделам «Конструкции железобетонные» и «Металлические конструкции».
- Привить навыки применения современных расчетных программных комплексов для решения задач строительной механики.
- Сформировать системное мышление и умение анализировать сложные инженерные задачи, связанные с проектированием и расчетом строительных конструкций.

Изучение дисциплины направлено на формирование у студентов компетенций, необходимых для успешной профессиональной деятельности в области строительства, в частности, при проектировании и строительстве автомобильных дорог (в соответствии с профилем подготовки 08.03.01 «Строительство»). Полученные знания и навыки будут востребованы при выполнении проектных работ, экспертизе проектной документации и контроле качества строительных работ.



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

Дисциплина «Строительная механика» (индекс Б1.В.02) является частью профессионального цикла (Б1.В) образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиля «Автомобильные дороги». Дисциплина реализуется на 2 курсе обучения.

Изучение дисциплины строительная механика обеспечивает формирование у студентов компетенций, необходимых для проектирования и расчета конструкций зданий и сооружений, что является ключевым аспектом профессиональной деятельности специалистов в области строительства, в частности, при проектировании автомобильных дорог и связанных с ними объектов инфраструктуры.

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

- Выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп (компетенции ПКУВ-2.1, ПКУВ-2.2), что необходимо для разработки проектной и рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные".
- Выполнения расчетов металлических конструкций зданий и сооружений (компетенция ПКУВ-4.1), а также разработки соответствующей текстовой и графической документации (компетенция ПКУВ-4.2).

Дисциплина опирается на знания, полученные студентами при изучении общепрофессиональных дисциплин, таких как «Математика», «Физика», «Механика материалов», «Соппротивление материалов» и «Строительные материалы». Полученные в рамках данной дисциплины знания и навыки будут использованы при изучении последующих дисциплин профессионального цикла, таких как «Железобетонные конструкции», «Металлические конструкции», «Основания и фундаменты», а также при выполнении курсовой и выпускной квалификационной работ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (217 часов для очной, заочной и очно-заочной форм обучения).



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):

ПКУВ-2.1	Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"
ПКУВ-2.2	Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"
ПКУВ-4.1	Выполнение расчетов металлических конструкций зданий и сооружений
ПКУВ-4.2	Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений



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.
			Лек	Пр	СРП	СР		
Курс 2	Сем. 4	1	17	34	0.25	56.75	108	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		За	Контр	Лек	Пр	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 3	Сем. 5	1	1	4	6	0.25	3.75	94	108	

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

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
			Лек	Пр	СРП	СР		
Курс 2	Сем. 3	1	10	12	0.25	85.75	108	3



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

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоёмкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	Раздел № 1. Основные понятия курса. Кинематический анализ сооружений. Задачи и методы строительной механики. Основные нормативные документы в области расчетов и принципов проектирования зданий и сооружений. Классификация объектов и нагрузок. Расчетная схема сооружений как упругая система. Статический и кинематический анализ сооружений. Классификация сооружений.		4		6				8	0	Блиц - опрос ,РГР
4	Раздел № 2 Определение усилий в статически определимых балках и рамах. Основные свойства статически определимых систем. Методы определения усилий. Принцип независимости действия внешних сил. Использование дифференциальных зависимостей при построении эпюр внутренних усилий.		3		6				8	0	Блиц - опрос ,РГР
4	Раздел № 3 Многопролетные статически определимые балки. Преимущество и недостатки многопролетных балок. Правила расстановки шарниров, кинематический анализ, поэтажная схема. Расчет балок на неподвижную нагрузку.		2		6				8	0	Блиц - опрос ,РГР
4	Раздел № 4 Теория линии влияния. Понятия о линиях влияния. Способы построения линий влияния. Построение линий влияния опорных реакций и внутренних усилий в двухопорной шарнирной балке. Построение линий влияния усилий в консольной балке. Определение усилий при помощи линий влияния. Определение наивыгоднейшего положения нагрузки на сооружения.		2		6				8		Блиц - опрос ,РГР
4	Раздел № 5 Плоские фермы. Понятия о фермах. Классификация ферм. Способы образования ферм. Определение усилий в стержнях простейших ферм аналитическим и графическим методами. Линии влияния усилий. Расчет шпренгельных		2		4				8		Блиц - опрос ,РГР

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	ферм.										
4	Раздел № 6 Трехшарнирные арки и рамы. Трехшарнирные распорные системы, их преимущество и отличия от безраспорных систем. Определение опорных реакций и внутренних усилий. Рациональное очертание оси трехшарнирной арки. Линии влияния усилий. Расчеты трехшарнирных рам с замкнутым контуром.		2		4				8		Блиц - опрос ,РГР
4	Раздел № 7 Теория перемещений. Работа внешних и внутренних сил. Обобщенный закон Гука. Теоремы о взаимности возможных работ, перемещений и реакций. Основные положения физико-математического аппарата, применяемого для решения задач расчета строительных конструкций. Способы вычисления интегралов Максвелла-Мора. Определение воздействий и неравномерной осадки опор.		2		2				8.75		Блиц - опрос ,РГР
4	Промежуточная аттестация					0.25					
	ИТОГО:		17		34	0.25			56.75		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
5	Раздел № 1. Основные понятия курса. Кинематический анализ сооружений. Задачи и методы строительной механики. Основные нормативные документы в области расчетов и принципов проектирования зданий и сооружений. Классификация объектов и нагрузок. Расчетная схема сооружений как упругая система. Статический и кинематический анализ сооружений. Классификация сооружений.	1		2				14	
5	Раздел № 2 Определение усилий в статически определимых балках и рамах. Основные свойства статически определимых систем. Методы определения усилий. Принцип независимости действия внешних сил. Использование дифференциальных зависимостей при построении эпюр внутренних усилий.							14	
5	Раздел № 3 Многопролетные статически определимые балки. Преимущество и недостатки	1		2				14	

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
	многопролетных балок. Правила расстановки шарниров, кинематический анализ, поэтажная схема. Расчет балок на неподвижную нагрузку.								
5	Раздел № 4 Теория линии влияния. Понятия о линиях влияния. Способы построения линий влияния. Построение линий влияния опорных реакций и внутренних усилий в двухопорной шарнирной балке. Построение линий влияния усилий в консольной балке. Определение усилий при помощи линий влияния. Определение наивыгоднейшего положения нагрузки на сооружения.							14	
5	Раздел № 5 Плоские фермы. Понятия о фермах. Классификация ферм. Способы образования ферм. Определение усилий в стержнях простейших ферм аналитическим и графическим методами. Линии влияния усилий. Расчет шпренгельных ферм.	1		2				14	
5	Раздел № 6 Трехшарнирные арки и рамы. Трехшарнирные распорные системы, их преимущество и отличия от безраспорных систем. Определение опорных реакций и внутренних усилий. Рациональное очертание оси трехшарнирной арки. Линии влияния усилий. Расчеты трехшарнирных рам с замкнутым контуром.							12	
5	Раздел № 7 Теория перемещений. Работа внешних и внутренних сил. Обобщенный закон Гука. Теоремы о взаимности возможных работ, перемещений и реакций. Основные положения физико-математического аппарата, применяемого для решения задач расчета строительных конструкций. Способы вычисления интегралов Максвелла-Мора. Определение воздействий и неравномерной осадки опор.	1						12	
5	Промежуточная аттестация					0.25	3.75		
	ИТОГО:	4		6		0.25	3.75	94	

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
3	Раздел № 1. Основные понятия курса. Кинематический анализ сооружений. Задачи и методы строительной механики. Основные нормативные документы в области расчетов и принципов проектирования зданий и сооружений. Классификация объектов и нагрузок. Расчетная схема сооружений как упругая система. Статический и кинематический анализ сооружений. Классификация сооружений.	2		2				14	
3	Раздел № 2 Определение усилий в статически определимых балках и рамах. Основные свойства статически определимых систем. Методы определения усилий. Принцип независимости действия внешних сил. Использование дифференциальных зависимостей при построении эпюр внутренних усилий.	2		2				14	
3	Раздел № 3 Многопролетные статически определимые балки. Преимущество и недостатки многопролетных балок. Правила расстановки шарниров, кинематический анализ, поэтажная схема. Расчет балок на неподвижную нагрузку.	2		2				14	

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	Раздел № 4 Теория линии влияния. Понятия о линиях влияния. Способы построения линий влияния. Построение линий влияния опорных реакций и внутренних усилий в двухопорной шарнирной балке. Построение линий влияния усилий в консольной балке. Определение усилий при помощи линий влияния. Определение наивыгоднейшего положения нагрузки на сооружения.							14	
3	Раздел № 5 Плоские фермы. Понятия о фермах. Классификация ферм. Способы образования ферм. Определение усилий в стержнях простейших ферм аналитическим и графическим методами. Линии влияния усилий. Расчет шпренгельных ферм.	2		2				14	
3	Раздел № 6 Трехшарнирные арки и рамы. Трехшарнирные распорные системы, их преимущество и отличия от безраспорных систем. Определение опорных реакций и внутренних усилий. Рациональное очертание оси трехшарнирной арки. Линии влияния усилий. Расчеты трехшарнирных рам с замкнутым контуром.			2				10	
3	Раздел № 7 Теория перемещений. Работа внешних и внутренних сил. Обобщенный закон Гука. Теоремы о взаимности возможных работ, перемещений и реакций. Основные положения физико-математического аппарата, применяемого для решения задач расчета строительных конструкций. Способы вычисления интегралов Максвелла-Мора. Определение воздействий и неравномерной осадки опор.	2		2				5.75	
	Промежуточная аттестация				0.25				
	ИТОГО:	10		12	0.25			85.75	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Строительная 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
4/5/3	Раздел 1. Введение. Кинематический анализ шарнирно-стержневых систем.	2	1	2	Задачи и методы строительной механики. Основные нормативные документы в области расчетов и принципов проектирования зданий и сооружений. Классификация объектов и нагрузок. Расчетная схема сооружений как упругая система. Статический и кинематический анализ сооружений. Классификация сооружений.	ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.2; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2;	Знать: - фундаментальные основы высшей математики, в т.ч. дифференциальное и интегральное исчисление функций одной и нескольких переменных, обыкновенные дифференциальные уравнения и уравнения в частных производных, линейную алгебру и основы теории матриц и операций с ними, - современные средства вычислительной техники, - основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической физики, теоретической механики, технической механики и сопротивления материалов, - принципы определения внутренних усилий в стержневых системах. Уметь: - самостоятельно использовать математический аппарат, применяемый в строительной механике, работать на персональном компьютере, пользоваться основными офисными приложениями, применять полученные знания по физике, теоретической механике	, 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
							и технической механике при изучении курса «Строительная механика». Владеть: - первичными навыками и основными методами практического использования современных компьютеров для выполнения математических расчетов, оформления результатов расчета, - навыками проведения физического эксперимента, - терминологией и основными понятиями теоретической механики, технической механики и сопротивления материалов, - методами и способами определения опорных реакций и внутренних усилий в связях и стержнях сооружений	
4/5/3	Раздел 2. Расчет статически определимых систем на неподвижную нагрузку(балки, рамы, фермы, трёхшарнирные арки)	2			Основные свойства статически определимых систем. Методы определения усилий. Принцип независимости действия внешних сил. Использование дифференциальных зависимостей при построении эпюр внутренних усилий.	ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.2; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2;	Знать: - фундаментальные основы высшей математики, в т.ч. дифференциальное и интегральное исчисление функций одной и нескольких переменных, обыкновенные дифференциальные уравнения и уравнения в частных производных, линейную алгебру и основы теории матриц и операций с ними, - современные средства вычислительной техники, - основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической физики,	, 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
							теоретической механики, технической механики и сопротивления материалов, - принципы определения внутренних усилий в стержневых системах. Уметь: - самостоятельно использовать математический аппарат, применяемый в строительной механике, работать на персональном компьютере, пользоваться основными офисными приложениями, применять полученные знания по физике, теоретической механике и технической механике при изучении курса «Строительная механика». Владеть: - первичными навыками и основными методами практического использования современных компьютеров для выполнения математических расчетов, оформления результатов расчета, - навыками проведения физического эксперимента, - терминологией и основными понятиями теоретической механики, технической механики и сопротивления материалов, - методами и способами определения опорных реакций и внутренних усилий в связях и стержнях сооружений	
4/5/3	Раздел 3. Расчет	2		2	Преимущество и	ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.2;	Знать: -	, 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
	статически определимых систем на подвижную нагрузку.Общая теория линий влияния и их применение для определения усилий в балках, фермах, трёхшарнирных системах.				недостатки многопролетных балок. Правила расстановки шарниров, кинематический анализ, поэтажная схема. Расчет балок на неподвижную нагрузку.	ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2;	фундаментальные основы высшей математики, в т.ч. дифференциальное и интегральное исчисление функций одной и нескольких переменных, обыкновенные дифференциальные уравнения и уравнения в частных производных, линейную алгебру и основы теории матриц и операций с ними, - современные средства вычислительной техники, - основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической физики, теоретической механики, технической механики и сопротивления материалов, - принципы определения внутренних усилий в стержневых системах. Уметь: - самостоятельно использовать математический аппарат, применяемый в строительной механике, работать на персональном компьютере, пользоваться основными офисными приложениями, применять полученные знания по физике, теоретической механике и технической механике при изучении курса «Строительная механика». Владеть: - первичными навыками и основными методами практического использования	

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
							современных компьютеров для выполнения математических расчетов, оформления результатов расчета, - навыками проведения физического эксперимента, - терминологией и основными понятиями теоретической механики, технической механики и сопротивления материалов, - методами и способами определения опорных реакций и внутренних усилий в связях и стержнях сооружений	
4/5/3	Раздел 4. Общие теоремы строительной механики. Определение перемещений в статически определимых системах.	2	1		Понятия о линиях влияния. Способы построения линий влияния. Построение линий влияния опорных реакций и внутренних усилий в двухопорной шарнирной балке. Построение линий влияния усилий в консольной балке. Определение усилий при помощи линий влияния. Определение наивыгоднейшего положения нагрузки на сооружения.	ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.2; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2;	Знать: - фундаментальные основы высшей математики, в т.ч. дифференциальное и интегральное исчисление функций одной и нескольких переменных, обыкновенные дифференциальные уравнения и уравнения в частных производных, линейную алгебру и основы теории матриц и операций с ними, - современные средства вычислительной техники, - основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической физики, теоретической механики, технической механики и сопротивления материалов, - принципы определения внутренних усилий в стержневых системах. Уметь: - самостоятельно	, 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
							использовать математический аппарат, применяемый в строительной механике, работать на персональном компьютере, пользоваться основными офисными приложениями, применять полученные знания по физике, теоретической механике и технической механике при изучении курса «Строительная механика». Владеть: - первичными навыками и основными методами практического использования современных компьютеров для выполнения математических расчетов, оформления результатов расчета, - навыками проведения физического эксперимента, - терминологией и основными понятиями теоретической механики, технической механики и сопротивления материалов, - методами и способами определения опорных реакций и внутренних усилий в связях и стержнях сооружений	
4/5/3	Раздел 5. Расчет статически неопределимых систем методом сил.	2		2	Понятия о фермах. Классификация ферм. Способы образования ферм. Определение усилий в стержнях простейших ферм аналитическим и графическим методами. Линии влияния усилий.	ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.2; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2;	Знать: - фундаментальные основы высшей математики, в т.ч. дифференциальное и интегральное исчисление функций одной и нескольких переменных, обыкновенные дифференциальные	, 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
					Расчет шпренгельных ферм.		уравнения и уравнения в частных производных, линейную алгебру и основы теории матриц и операций с ними, - современные средства вычислительной техники, - основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической физики, теоретической механики, технической механики и сопротивления материалов, - принципы определения внутренних усилий в стержневых системах. Уметь: - самостоятельно использовать математический аппарат, применяемый в строительной механике, работать на персональном компьютере, пользоваться основными офисными приложениями, применять полученные знания по физике, теоретической механике и технической механике при изучении курса «Строительная механика». Владеть: - первичными навыками и основными методами практического использования современных компьютеров для выполнения математических расчетов, оформления результатов расчета, - навыками проведения физического эксперимента, -	

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
							терминологией и основными понятиями теоретической механики, технической механики и сопротивления материалов, - методами и способами определения опорных реакций и внутренних усилий в связях и стержнях сооружений	
4/5/3	Раздел 6. Расчет статически неопределимых систем методом перемещений.	2	1		Трехшарнирные распорные системы, их преимущество и отличия от безраспорных систем. Определение опорных реакций и внутренних усилий. Рациональное очертание оси трехшарнирной арки. Линии влияния усилий. Расчеты трехшарнирных рам с замкнутым контуром.	ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.2; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2;	Знать: - фундаментальные основы высшей математики, в т.ч. дифференциальное и интегральное исчисление функций одной и нескольких переменных, обыкновенные дифференциальные уравнения и уравнения в частных производных, линейную алгебру и основы теории матриц и операций с ними, - современные средства вычислительной техники, - основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической физики, теоретической механики, технической механики и сопротивления материалов, - принципы определения внутренних усилий в стержневых системах. Уметь: - самостоятельно использовать математический аппарат, применяемый в строительной механике, работать на персональном компьютере, пользоваться основными	, 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
							офисными приложениями, применять полученные знания по физике, теоретической механике и технической механике при изучении курса «Строительная механика». Владеть: - первичными навыками и основными методами практического использования современных компьютеров для выполнения математических расчетов, оформления результатов расчета, - навыками проведения физического эксперимента, - терминологией и основными понятиями теоретической механики, технической механики и сопротивления материалов, - методами и способами определения опорных реакций и внутренних усилий в связях и стержнях сооружений	
4/5/3	Раздел 7. Смешанный и комбинированный методы расчета статическинеопределимых систем.	1		2	Работа внешних и внутренних сил. Обобщенный закон Гука. Теоремы о взаимности возможных работ, перемещений и реакций. Основные положения физико-математического аппарата, применяемого для решения задач расчета строительных конструкций. Способы вычисления интегралов Максвелла-Мора. Определение воздействий и неравномерной осадки опор.	ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.2; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2;	Знать: - фундаментальные основы высшей математики, в т.ч. дифференциальное и интегральное исчисление функций одной и нескольких переменных, обыкновенные дифференциальные уравнения и уравнения в частных производных, линейную алгебру и основы теории матриц и операций с ними, - современные средства вычислительной техники, - основные физические	, 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
							явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической физики, теоретической механики, технической механики и сопротивления материалов, - принципы определения внутренних усилий в стержневых системах. Уметь: - самостоятельно использовать математический аппарат, применяемый в строительной механике, работать на персональном компьютере, пользоваться основными офисными приложениями, применять полученные знания по физике, теоретической механике и технической механике при изучении курса «Строительная механика». Владеть: - первичными навыками и основными методами практического использования современных компьютеров для выполнения математических расчетов, оформления результатов расчета, - навыками проведения физического эксперимента, - терминологией и основными понятиями теоретической механики, технической механики и сопротивления материалов, - методами и способами определения опорных реакций и	

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
							внутренних усилий в связях и стержнях сооружений	
4/5/3	Раздел 8. Расчет статически неопределимых систем методом перемещений в матричной форме	1	1	2	Расчет статически неопределимых систем методом перемещений в матричной форме	ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.2; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2;	Знать: - фундаментальные основы высшей математики, в т.ч. дифференциальное и интегральное исчисление функций одной и нескольких переменных, обыкновенные дифференциальные уравнения и уравнения в частных производных, линейную алгебру и основы теории матриц и операций с ними, - современные средства вычислительной техники, - основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической физики, теоретической механики, технической механики и сопротивления материалов, - принципы определения внутренних усилий в стержневых системах. Уметь: - самостоятельно использовать математический аппарат, применяемый в строительной механике, работать на персональном компьютере, пользоваться основными офисными приложениями, применять полученные знания по физике, теоретической механике и технической механике при изучении курса «Строительная механика». Владеть: -	, 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
							первичными навыками и основными методами практического использования современных компьютеров для выполнения математических расчетов, оформления результатов расчета, - навыками проведения физического эксперимента, - терминологией и основными понятиями теоретической механики, технической механики и сопротивления материалов, - методами и способами определения опорных реакций и внутренних усилий в связях и стержнях сооружений	
4/5/3	Раздел 9. Основы метода конечных элементов.	1			Основы метода конечных элементов.	ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.2; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2;	Знать: - фундаментальные основы высшей математики, в т.ч. дифференциальное и интегральное исчисление функций одной и нескольких переменных, обыкновенные дифференциальные уравнения и уравнения в частных производных, линейную алгебру и основы теории матриц и операций с ними, - современные средства вычислительной техники, - основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической физики, теоретической механики, технической механики и сопротивления материалов, - принципы	, 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
							определения внутренних усилий в стержневых системах. Уметь: - самостоятельно использовать математический аппарат, применяемый в строительной механике, работать на персональном компьютере, пользоваться основными офисными приложениями, применять полученные знания по физике, теоретической механике и технической механике при изучении курса «Строительная механика». Владеть: - первичными навыками и основными методами практического использования современных компьютеров для выполнения математических расчетов, оформления результатов расчета, - навыками проведения физического эксперимента, - терминологией и основными понятиями теоретической механики, технической механики и сопротивления материалов, - методами и способами определения опорных реакций и внутренних усилий в связях и стержнях сооружений	
4/5/3	Раздел 10. Расчет стержневых систем с учетом пластических свойств материалов.	1			Расчет стержневых систем с учетом пластических свойств материалов.	ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.2; ПКУВ-4.2; ПКУВ-4.1;	Знать: - фундаментальные основы высшей математики, в т.ч. дифференциальное и интегральное исчисление	, 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
							функций одной и нескольких переменных, обыкновенные дифференциальные уравнения и уравнения в частных производных, линейную алгебру и основы теории матриц и операций с ними, - современные средства вычислительной техники, - основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической физики, теоретической механики, технической механики и сопротивления материалов, - принципы определения внутренних усилий в стержневых системах. Уметь: - самостоятельно использовать математический аппарат, применяемый в строительной механике, работать на персональном компьютере, пользоваться основными офисными приложениями, применять полученные знания по физике, теоретической механике и технической механике при изучении курса «Строительная механика». Владеть: - первичными навыками и основными методами практического использования современных компьютеров для выполнения математических расчетов,	

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
							оформления результатов расчета, - навыками проведения физического эксперимента, - терминологией и основными понятиями теоретической механики, технической механики и сопротивления материалов, - методами и способами определения опорных реакций и внутренних усилий в связях и стержнях сооружений	
4/5/3	Раздел 11. Основы динамики сооружений. Определение собственных частот колебаний и динамических внутренних усилий для систем с конечным числом степеней свободы	1			Определение собственных частот колебаний и динамических внутренних усилий для систем с конечным числом степеней свободы	ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.2; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2;	Знать: - фундаментальные основы высшей математики, в т.ч. дифференциальное и интегральное исчисление функций одной и нескольких переменных, обыкновенные дифференциальные уравнения и уравнения в частных производных, линейную алгебру и основы теории матриц и операций с ними, - современные средства вычислительной техники, - основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической физики, теоретической механики, технической механики и сопротивления материалов, - принципы определения внутренних усилий в стержневых системах. Уметь: - самостоятельно использовать математический аппарат, применяемый в строительной механике,	, 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
							работать на персональном компьютере, пользоваться основными офисными приложениями, применять полученные знания по физике, теоретической механике и технической механике при изучении курса «Строительная механика». Владеть: - первичными навыками и основными методами практического использования современных компьютеров для выполнения математических расчетов, оформления результатов расчета, - навыками проведения физического эксперимента, - терминологией и основными понятиями теоретической механики, технической механики и сопротивления материалов, - методами и способами определения опорных реакций и внутренних усилий в связях и стержнях сооружений	
	Промежуточная аттестация							
	ИТОГО:	17	4	10				

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

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
4/5/3	Раздел № 1. Основные понятия курса. Кинематический анализ сооружений. Задачи и методы строительной механики. Основные нормативные документы в области расчетов и принципов проектирования зданий и сооружений. Классификация объектов и нагрузок. Расчетная схема сооружений как упругая система. Статический и кинематический анализ сооружений. Классификация сооружений.	Кинематический анализ сооружений	6	2	2
4/5/3	Раздел № 2 Определение усилий в статически определимых балках и рамах. Основные свойства статически определимых систем. Методы определения усилий. Принцип независимости действия внешних сил. Использование дифференциальных зависимостей при построении эпюр внутренних усилий.	Определение усилий в балках и рамах	6		2
4/5/3	Раздел № 3 Многопролетные статически определимые балки. Преимущество и недостатки многопролетных балок. Правила расстановки шарниров, кинематический анализ, поэтажная схема. Расчет балок на неподвижную нагрузку.	Многопролетные статически определимые балки	6	2	2
4/5/3	Раздел № 4 Теория линии влияния. Понятия о линиях влияния. Способы построения линий влияния. Построение линий влияния опорных реакций и внутренних усилий в двухопорной шарнирной балке. Построение линий влияния усилий в консольной балке. Определение усилий при помощи линий влияния. Определение наивыгоднейшего положения нагрузки на сооружения.	Теория линий влияния	6		
4/5/3	Раздел № 5 Плоские фермы. Понятия о фермах. Классификация ферм. Способы образования ферм. Определение усилий в стержнях простейших ферм аналитическим и графическим методами. Линии влияния усилий. Расчет шпренгельных ферм.	Плоские фермы	4	2	2
4/5/3	Раздел № 6 Трехшарнирные арки и рамы. Трехшарнирные распорные системы, их преимущество и отличия от безраспорных систем. Определение опорных реакций и внутренних усилий. Рациональное	Трехшарнирные арки и рамы	4		2

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	очертание оси трехшарнирной арки. Линии влияния усилий. Расчеты трехшарнирных рам с замкнутым контуром.				
4/5/3	Раздел № 7 Теория перемещений. Работа внешних и внутренних сил. Обобщенный закон Гука. Теоремы о взаимности возможных работ, перемещений и реакций. Основные положения физико-математического аппарата, применяемого для решения задач расчета строительных конструкций. Способы вычисления интегралов Максвелла-Мора. Определение воздействий и неравномерной осадки опор.	Теория перемещений	2		2
	Промежуточная аттестация				
	ИТОГО:		34	6	12

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

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
4,5,3	Раздел № 1. Основные понятия курса. Кинематический анализ сооружений. Задачи и методы строительной механики. Основные нормативные документы в области расчетов и принципов проектирования зданий и сооружений. Классификация объектов и нагрузок. Расчетная схема сооружений как упругая система. Статический и кинематический анализ сооружений. Классификация сооружений.	- выполнение расчетно-графических заданий (РГЗ);- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала иматериала учебников и учебных пособий; подготовка к практическимзанятиям; решение типовых контрольных работ; подготовка кружежному контролю)	в течени е семес тра	8	14	14
4,5,3	Раздел № 2 Определение усилий в статически определимых балках и рамах. Основные свойства статически определимых систем. Методы определения усилий. Принцип независимости действия внешних сил. Использование дифференциальных зависимостей при построении эпюр внутренних усилий.	- выполнение расчетно-графических заданий (РГЗ);- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала иматериала учебников и учебных пособий; подготовка к практическимзанятиям; решение типовых контрольных работ; подготовка кружежному контролю)	в течени е семес тра	8	14	14
4,5,3	Раздел № 3 Многопролетные статически определимые балки. Преимущество и недостатки многопролетных балок. Правила расстановки шарниров, кинематический анализ, поэтажная схема. Расчет балок на неподвижную нагрузку.	- выполнение расчетно-графических заданий (РГЗ);- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала иматериала учебников и учебных пособий; подготовка к практическимзанятиям; решение типовых контрольных работ; подготовка кружежному контролю)	в течени е семес тра	8	14	14
4,5,3	Раздел № 4 Теория линии влияния. Понятия о линиях влияния. Способы построения линий влияния. Построение линий влияния опорных реакций и внутренних усилий в двухопорной шарнирной балке. Построение линий влияния усилий в консольной балке. Определение усилий при помощи линий влияния. Определение наивыгоднейшего положения нагрузки на сооружения.	- выполнение расчетно-графических заданий (РГЗ);- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала иматериала учебников и учебных пособий; подготовка к практическимзанятиям; решение типовых контрольных работ; подготовка кружежному контролю)	в течени е семес тра	8	14	14
4,5,3	Раздел № 5 Плоские фермы. Понятия о фермах. Классификация ферм. Способы образования ферм. Определение усилий в стержнях простейших ферм аналитическим и графическим методами. Линии влияния усилий. Расчет шпренгельных ферм.	- выполнение расчетно-графических заданий (РГЗ);- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала иматериала учебников и учебных пособий; подготовка к практическимзанятиям; решение типовых контрольных работ; подготовка кружежному контролю)	в течени е семес тра	8	14	14
4,5,3	Раздел № 6 Трехшарнирные арки и рамы.	- выполнение расчетно-графических заданий (РГЗ);- самоподготовка	в	8	12	14

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
	Трехшарнирные распорные системы, их преимущество и отличия от безраспорных систем. Определение опорных реакций и внутренних усилий. Рациональное очертание оси трехшарнирной арки. Линии влияния усилий. Расчеты трехшарнирных рам с замкнутым контуром.	(проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; подготовка к практическим занятиям; решение типовых контрольных работ; подготовка к рубежному контролю)	течение семестра			
4,5,3	Раздел № 7 Теория перемещений. Работа внешних и внутренних сил. Обобщенный закон Гука. Теоремы о взаимности возможных работ, перемещений и реакций. Основные положения физико-математического аппарата, применяемого для решения задач расчета строительных конструкций. Способы вычисления интегралов Максвелла-Мора. Определение воздействий и неравномерной осадки опор.	- выполнение расчетно-графических заданий (РГЗ);- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; подготовка к практическим занятиям; решение типовых контрольных работ; подготовка к рубежному контролю)	в течение семестра	9	12	2
	Промежуточная аттестация					
	ИТОГО:			57	94	86

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	03.2027 ФГБОУ ВО МГТУ	Лекция - Расчет статически неопределимых систем методом перемещений в матричной форме	группа	Дурдыкулиев А	ПКУВ-2.1; ПКУВ-2.2; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2;

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
625.76(07) М 54 Методические рекомендации по изучению дисциплины «Строительные машины, оборудование и инструменты» : для направления подготовки 08.03.01 Строительство, профиль подготовки Автомобильные дороги / М-во науки и высш. образования РФ, ФГБОУ ВО "МГТУ", Технол. фак., Каф. строит. и общепрофес. дисциплин ; составитель Шишова Р.Г. - Майкоп : б/и, 2026. - 22 с. - Текст : электронный. - Прил.: с. 21-22. - Режим доступа: свободный	http://lib.mkgtu.ru:8002/utills/libdata.php?id=2100054645&DOK=0D8053&BASE=0007AA

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Смирнов, В. А. Строительная механика : учебник для вузов / В. А. Смирнов, А. С. Городецкий ; под редакцией В. А. Смирнова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03317-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/598407	https://urait.ru/bcode/598407
Кривошапко, С. Н. Строительная механика : учебник и практикум для вузов / С. Н. Кривошапко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 391 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01124-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/582571	https://urait.ru/bcode/582571

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	
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"			
34	34	34	Сопротивление материалов
3	4	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
3	4	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
5	5	9	Проектная документация в дорожной отрасли
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	5	9	Сейсмостойкость дорожных сооружений и зданий
6	6	6	Проектная практика
6	7	8	Технология строительных изделий и конструкций автомобильных дорог
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	4	3	Контроль качества в дорожном строительстве
78	89	78	Инженерные сооружения в транспортном строительстве на автомобильных дорогах
5	6	5	Основания и фундаменты
67	78	67	Проектирование и строительство автомобильных дорог
6	7	8	Технология дорожных одежд
3	4	4	Основы архитектуры и строительных конструкций
3	3	4	Строительные материалы
4	5	3	Строительная механика
ПКУВ-2.2 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела "Конструкции железобетонные"			
3	3	4	Строительные материалы
6	7	8	Технология дорожных одежд
34	34	34	Сопротивление материалов
4	5	3	Строительная механика
67	78	67	Проектирование и строительство автомобильных дорог
5	6	5	Основания и фундаменты
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
78	89	78	Инженерные сооружения в транспортном



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			строительстве на автомобильных дорогах
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	7	8	Технология строительных изделий и конструкций автомобильных дорог
3	4	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
3	4	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
6	6	6	Проектная практика
ПКУВ-4.1 Выполнение расчетов металлических конструкций зданий и сооружений			
3	3	4	Строительные материалы
4	5	3	Строительная механика
3	4	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
3	4	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6	6	Проектная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	7	7	Архитектурные конструкции
8	7	7	Основы проектирования дорожных сооружений и зданий
56	67	56	Проектирование и расчет элементов транспортных сооружений на АД
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
ПКУВ-4.2 Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений			
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
456	456	456	Проектный практикум
3	4	3	Квалификационный экзамен по модулю "Дорожный рабочий"
3	4	3	Модуль получения квалификации "Дорожный рабочий"
6	6	6	Проектная практика
8	7	7	Архитектурные конструкции
8	7	7	Основы проектирования дорожных сооружений и



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			зданий
2	3	3	Современные технологии строительства зданий и сооружений
3	4	3	Строительные материалы
4	5	3	Строительная механика
56	67	56	Проектирование и расчет элементов транспортных сооружений на АД

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
ПКУВ-4: Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4.1 Выполнение расчетов металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: Знать: - Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к проектированию зданий и сооружений с применением металлических конструкций;- Виды и методики расчетов металлических конструкций;- Правила оформления расчетов металлических конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	вопросы к зачету , РГР ,тест ,
Уметь: Уметь: - Определять методику расчета металлических конструкций в соответствии с положениями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и видом расчета;- Выбирать способы и алгоритмы работы в программных средствах для оформления	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	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
расчетов;					
Владеть: Владеть: - Анализ и документирование климатических особенностей района возведения проектируемого здания или сооружения с применением металлических конструкций;- Формирование конструктивной системы зданий и сооружений с применением металлических конструкций;- Расчет, подбор сечений и проверка несущей способности элементов несущих металлических конструкций	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения					
ПКУВ-4.2 Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений					
Знать: Знать: - Система условных обозначений в проектировании;- Правила применения САПР для оформления чертежей;- Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к изготовлению и монтажу металлических конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	опросы к зачету , РГР ,тест ,
Уметь: Уметь: - Выбирать способы и алгоритм разработки и оформления чертежей металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в г	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
радостроительно					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
й деятельности;- Выбирать способы и алгоритмы работы в программных средствах для оформления текстовой части проектной документации металлических конструкций;- Выбирать способы и алгоритм работы в САПР для оформления чертежей					
Владеть: Владеть: - Подготовка исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций;	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
ПКУВ-2.1 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: Знать: - Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в г радостроительно й деятельности к разработке раздела \"Конструкции же лезобетонные\";- Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов;- Порядок учета климатических условий расположения объекта при	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	опросы к зачету , РГР ,тест ,



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
выборе классов и видов бетона, расчете и проектировании бетонных и железобетонных конструкций;- Классы бетона по прочности на сжатие и марки по морозостойкости и водонепроницаемости;- Толщина защитного слоя в монолитных бетонных и железобетонных конструкциях;- Классы конструктивной пожарной опасности и технологии огнезащиты бетона;- Противопожарные краски, огнезащитные штукатурки и огнезащитные составы по бетону;- Основы расчета внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов;- Основы расчета прочности и железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые сечения, элементы, работающие на косой изгиб);- Основы расчета элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента;- Основы первичной и вторичной защиты бетонных и железобетонных конструкций от коррозии и агрессивного воздействия					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
среды;- Правила использования графического редактора программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Уметь: Уметь: - Читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций;- Производить расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программного комплекса;- Производить расчет и выбор марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости;- Производить расчет армирования монолитных железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов;- Производить расчет внецентренно сжатых и изгибаемых бетонных элементов и подбирать сечения элементов;- Производить расчет прочности железобетонных элементов на действие изгибающих моментов (прямоугольные сечения, тавровые и двутавровые	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	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
сечения, элементы, работающие на косой изгиб) и подбирать сечения элементов;- Производить расчет элементов по наклонному сечению при действии поперечных сил и момента и подбирать сечения элементов;- В соответствии с нормативными требованиями оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций в графическом редакторе;- Выполнять чертежи железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения в графическом редакторе;- Применять графический редактор программного комплекса для выполнения чертежей строительных конструкций в составе комплекта рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Владеть: Владеть: - Анализ климатических особенностей района возведения здания или сооружения, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Формирование конструктивной системы и	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций;- Составление листа нагрузок и воздействий на бетонные и железобетонные конструкции;- Составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций;- Формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Выполнение расчетов бетонных и железобетонных строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\";- Выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций, в том числе железобетонных конструкций с армированием					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
сборного и монолитного исполнения;- Анализ справочной документации и нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности по проектированию рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\";- Оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					
ПКУВ-2: Способен осуществлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовку текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
ПКУВ-2.2 Выполнение расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и выполнение текстовой и графической частей проектной или рабочей документации раздела \"Конструкции железобетонные\"					
Знать: Знать: Методы расчета бетонных и железобетонных конструкций;- Основы защиты бетонных и железобетонных конструкций от огневого воздействия для обеспечения механической безопасности конструкций;- Мероприятия по уменьшению возможного отрицательного влияния дополнительных, местных и внутренних напряжений для обеспечения безопасной работы бетонных и железобетонных конструкций;- Правила оформления расчетов бетонных и железобетонных конструкций	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	опросы к зачету , РГР ,тест ,
Уметь: Уметь: - Применять	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
справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети \"Интернет\", для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций;- Выполнять аналитические расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подбирать сечения элементов;- Применять программный комплекс для расчета бетонных и железобетонных конструкций;- Выполнять расчеты железобетонных элементов по раскрытию трещин от совместного действия постоянных и временных нагрузок и подбирать сечения элементов;- Выполнять расчеты железобетонных элементов по деформациям и прогибам на действие постоянных, временных длительных и кратковременных нагрузок и подбирать сечения элементов;- Выполнять проверочные расчеты несущей способности			небольшие ошибки		



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
элементов бетонных и железобетонных конструкций;- Подготавливать задания на разработку текстовой и графической частей раздела \"Конструкции железобетонные\" на основании полученных результатов;- Применять программные средства для оформления расчетов и выполнения рабочей или проектной документации раздела \"Конструкции железобетонные\" объектов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции					
Владеть: Владеть: - Сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций;- Составление листа нагрузок и воздействий на железобетонные и металложелезо бетонные конструкции;- Составление листа нагрузок и воздействий на фундаменты от бетонных и железобетонных конструкций;- Формирование в расчетном программном комплексе расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции;- Выполнение	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
расчетов бетонных и железобетонных конструкций в программном комплексе по предельным состояниям первой и второй групп;- Выполнение аналитических расчетов бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп раздела \"Конструкции же лезобетонные\";- Оформление расчетов бетонных и железобетонных конструкций					

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

Для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Строительная механика», используются следующие типовые контрольные задания и иные материалы:

- **Текущий контроль (в течение семестра):**
 - **Контрольные работы №1-3 (ПКУВ-2.1, ПКУВ-2.2, ПКУВ-4.1):** Решение расчетных задач на определение усилий в стержнях, изгибающих моментов, поперечных сил в различных конструктивных схемах. Проверка понимания принципов статики и прочности.
 - **Практические работы №1-4 (ПКУВ-2.1, ПКУВ-2.2, ПКУВ-4.1):** Выполнение расчетов на прочность и устойчивость отдельных элементов бетонных и железобетонных конструкций (балки, плиты, колонны) и металлических конструкций (фермы, балки).
 - **Домашние задания (ПКУВ-2.1, ПКУВ-2.2, ПКУВ-4.1):** Самостоятельное решение задач, аналогичных тем, что разбираются на лекциях и практических занятиях, с последующей проверкой и обсуждением.
 - **Рефераты/доклады (ПКУВ-2.1, ПКУВ-2.2, ПКУВ-4.1):** Подготовка и защита рефератов по актуальным вопросам строительной механики, новым материалам и технологиям.
- **Промежуточная аттестация (сессия):**
 - **Комплексный расчет №1 (ПКУВ-2.1, ПКУВ-2.2):** Расчет бетонной или железобетонной конструкции (например, плита перекрытия, балка) по предельным состояниям первой и второй групп. Оценка умения применять нормативные документы, выбирать расчетные схемы и определять несущую способность. Включает в себя текстовое описание методики расчета и графическую часть (эскиз конструкции с указанием усилий и сечений).
 - **Комплексный расчет №2 (ПКУВ-4.1, ПКУВ-4.2):** Расчет металлической конструкции (например, ферма, балка) на прочность, устойчивость и



деформативность. Оценка умения применять нормативные документы, выбирать расчетные схемы и определять несущую способность. Включает в себя текстовое описание методики расчета и графическую часть (эскиз конструкции с указанием усилий и сечений).

- **Экзаменационные вопросы (ПКУВ-2.1, ПКУВ-2.2, ПКУВ-4.1, ПКУВ-4.2):** Устный опрос по теоретическим основам строительной механики, методам расчета конструкций, нормативным документам.
- **Иные материалы:**
 - **Проектная работа (ПКУВ-2.1, ПКУВ-2.2, ПКУВ-4.1, ПКУВ-4.2):** Разработка фрагмента проектной документации (расчетно-пояснительной записки и графических материалов) для конкретного строительного объекта, включающего расчеты бетонных, железобетонных и/или металлических конструкций.
 - **Симуляционные модели (ПКУВ-2.1, ПКУВ-2.2, ПКУВ-4.1):** Использование специализированного программного обеспечения для моделирования поведения конструкций под нагрузкой и анализа результатов.

Критерии оценки формируются на основе полноты и правильности выполнения заданий, обоснованности принятых решений, умения применять теоретические знания на практике, а также качества оформления выполненных работ.

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

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 используется закрытая форма - является наиболее распространенной и



предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос.

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.

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 % 26/39 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 проведению зачету

Зачет по дисциплине (модулю) преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач .

Критерии оценки знаний при проведении зачета

Оценка «зачтено» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематические и глубокие знания учебной программы дисциплины и умения уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «незачтено» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.



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

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Шапошников, Н. Н. Строительная механика : учебник для вузов / Н. Н. Шапошников, Р. Е. Кристалинский, А. В. Дарков ; под редакцией Н. Н. Шапошников. — 18-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 692 с. — ISBN 978-5-507-54992-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/513873	https://e.lanbook.com/book/513873
Кузьмин, Л. Ю. Строительная механика : учебное пособие для вузов / Л. Ю. Кузьмин, В. Н. Сергиенко. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-7664-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/404012	https://e.lanbook.com/book/404012
Кузьмин, Л. Ю. Строительная механика : учебное пособие для вузов / Л. Ю. Кузьмин, В. Н. Сергиенко. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-7664-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/404012	https://e.lanbook.com/book/404012

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Тухфатуллин, Б. А. Строительная механика. Расчет статически неопределимых систем : учебник для вузов / Б. А. Тухфатуллин, Р. И. Самсонова, Л. Е. Путеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14120-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588606	https://urait.ru/bcode/588606
Зубенко, А. В. Строительная механика : учебник / А. В. Зубенко, М. Н. Цепляев. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 441 с. — ISBN 978-5-4497-2859-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/138383/details	https://www.iprbookshop.ru/books/138383/details

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



издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <https://нэб.рф/> 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/> 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> 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> 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/>



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

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Лекции

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.

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.

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.

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.

Практические занятия

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.

Семинарские занятия

Подготовка к семинарскому занятию предполагает проработку предлагаемых к 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.

Экзамен

Завершающим этапом изучения дисциплины является промежуточная аттестация в виде письменного (устного) экзамена (или зачета). 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.

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
7-Zip 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

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

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

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



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

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

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



Название
профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html ЭБС «Консультант студента». Коллекция Архитектура и строительство : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Консультант студента». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. – . – URL: https://www.studentlibrary.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.-----КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный. ЗАО 'КонсультантПлюс' (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс. Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024) ИПО 'ГАРАНТ': информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный. Компания 'Гарант' - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО). В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ. РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. – Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населения России народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный. Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы открытого доступа” собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах. РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный. Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы бессрочного доступа” представлена информация о ресурсах, доступных



Название
организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. - Москва. - URL: https://www.rfbr.ru/library/books - Режим доступа: свободный. - Текст: электронный. https://cyberleninka.ru/
Словарь терминов, используемых в дизайне интерьера, ремонте и строительстве - https://www.topdom.ru/terminology/
Архитектурный вестник - Журнал ориентированный на практикующих архитекторов и дизайнеров, строителей, поставщиков стройматериалов, риэлторов, а также всех интересующихся. - http://archvestnik.ru/
В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. http://www.neicon.ru/



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

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория курсового, дипломного проектирования и САПР в строительстве (1-405) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Зеркальный фотоаппарат лазерный дальномер HLTI PD; 10 компьютерных рабочих мест; мультимедийное оборудование: проектор, экран, комплекс компьютерных имитационных тренажеров по "Грузоподъемным механизмам", "Деталям машин" "Строительство" "Материаловедение" "Машиностроение" "Теоретическая механика" "Теплотехника" "Сопротивление материалов" "Термодинамика" "Механика грунтов" "3D принтер Hercules Strong, 3D CKAHEP RANGEVISION NEO, Виртуальный лабораторный стенд "Разрывная машина Instron" ЛП-РМ, Компьютерный имитационный тренажер «Дожимная компрессорная станция. ПЛАС», "Компьютерный имитационный тренажер «Дожимная насосная станция. ПЛАС», Автоматизированная обучающая система (учебный курс) «Организация работ по очистке и диагностике магистральных нефтепроводов и нефтесборных трубопроводов», Комплекс компьютерных имитационных тренажеров «Буровые и тампонажные растворы», Автоматизированная обучающая система «Сварочно-монтажные работы при ремонте нефтепроводов», Виртуальные лабораторные работы «Физика пласта», Автоматизированная обучающая система «Бурение, освоение, заканчивание и эксплуатация скважины», Автоматизированная обучающая система «Глушение скважины», Виртуальный учебный комплекс «Тренажер-имитатор технологии бурения скважины»	1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия 7-Zip 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
Кабинет машин и механизмов (1-406) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Мультимедийное оборудование: проектор, экран; наглядные пособия для проведения практических занятий	1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия 7-Zip 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
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (1-403) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Учебная мебель на 40 посадочных мест, доска	1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия 7-Zip 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

