

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский университет дружбы народов»*

Инженерная академия

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины: Строительная механика

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Москва,
2020

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Строительная механика» является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области расчета несущих конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, в частности проектирования и расчета основных типов плоскостных стержневых систем и конструкций, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Основными **задачами** дисциплины являются:

- изучение принципов и методов расчета сооружений по определению напряженно-деформированного состояния от заданных внешних воздействий (силовых, кинематических и температурных);
- приобретение умения составлять и анализировать расчетные схемы различных сооружений для их расчета на заданные воздействия;
- приобретение знаний, необходимых для решения определенного ряда задач строительной механики при помощи малых вычислительных средств (калькуляторов);
- приобретение умения оценивать правильность результатов расчета.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Строительная механика» относится к обязательной части учебного плана.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
1	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	Математика; Информатика; Химия; Основы инженерной экономики и менеджмента; Физика; Электротехника; Теоретическая механика; Сопротивление материалов; Инженерное обеспечение строительства; Строительная физика; Строительные материалы	Основы организации и управления в строительстве; Исполнительская практика; Проектная практика; Выпускная квалификационная работа
2	ОПК-6 Способен участвовать в	Инженерная графика; Основы инженерной	Технико-экономическое обоснование строительства;

	проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	экономики и менеджмента; Цифровое моделирование в строительстве; Проектирование зданий; Технологическая практика	Выпускная квалификационная работа
3	ПК-7 Оформление и выполнение раздела проектной документации на строительные конструкции для зданий и сооружений на различных стадиях разработки	Инженерная гидравлика; Строительные материалы; Основы численных методов; Основы численных методов (на англ. языке); Технологическая практика	Металлические конструкции ; Гидротехнические сооружения; Конструкции из дерева и композитных материалов; Проектирование мостов (часть 1); Спецкурс железобетонных конструкций; Компьютерное моделирование конструктивных систем; Строительные материалы (спецкурс); Инженерные сооружения; Проектирование мостов (часть 2); Спецкурс металлических конструкций; Спецкурс металлических конструкций (на англ. яз.); Исполнительская практика; Преддипломная практика; Выпускная квалификационная работа

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

Дисциплина «Строительная механика» направлена на формирование у обучающихся следующих компетенции:

– Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата (ОПК-1);

– Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6);

– Оформление и выполнение раздела проектной документации на строительные конструкции для зданий и сооружений на различных стадиях разработки (ПК-7);

Результатом обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, представленные в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Компетенция	Знания	Умения	Навыки
1	2	3	4
Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата (ОПК-1)	- принципов составления и анализа расчетных схем различных конструкций и сооружений для их расчета на заданные воздействия.	- выполнять расчеты статически определенных стержневых плоскостных конструкций типа многопролетных балок, ферм, арок, рам.	- приобретение умения оценивать правильность результатов расчета.
Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)	- основных подходов, необходимых для решения определенного ряда задач строительной механики при помощи малых вычислительных средств (калькуляторов).	- грамотного подбора материала конструкции в зависимости от особенностей её работы.	- применения результатов расчета строительных конструкций для их грамотного архитектурно-строительного проектирования.
Оформление и выполнение раздела проектной документации на строительные конструкции для зданий и сооружений на различных стадиях разработки (ПК-7)	- основных методов расчета статически определенных и статически-неопределенных	- применять основные методы расчета элементов (метод сил, метод перемещений и др.) для расчета реальных конструкций, как ста-	- сравнения и оценки результатов расчета, выполненного различными методами.

	стержневых систем (метод сил, метод перемещений и др.).	тически определяемых, так и статически-неопределяемых.	
--	---	--	--

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины «Строительная механика» составляет 7 зачетных единицы.
для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Модули			
		9	10		
Аудиторные занятия (всего)	102	54	48		
в том числе:					
<i>Лекции (ЛК)</i>	34	18	16		
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	50	18	32		
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	18	18	0		
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	114	72	42		
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	36	18	18		
<i>Курсовая работа/проект, зач.ед.</i>		1			
Общая трудоемкость дисциплины	час.	252	144	108	
	зач.ед.	7	4	3	

для очно-заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		6	7		
Аудиторные занятия (всего)	85	34	51		
в том числе:					
<i>Лекции (ЛК)</i>	34	17	17		
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	51	17	34		
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	0	0	0		
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	140	20	120		
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	27	18	9		
<i>Курсовая работа/проект, зач.ед.</i>		1			
Общая трудоемкость дисциплины	час.	252	72	180	
	зач.ед.	7	2	5	

для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		6	7		
Аудиторные занятия (всего)	28	16	12		
в том числе:					

Лекции (ЛК)	8	4	4		
Практические занятия (ПЗ)	16	8	8		
Лабораторные работы (ЛР)	4	4	0		
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	202	124	78		
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	22	4	18		
Курсовая работа/проект, зач.ед.			1		
Общая трудоемкость дисциплины	час.	252	144	108	
	зач.ед.	7	4	3	

5. Содержание дисциплины

Таблица 4 – Содержание дисциплины и виды занятий для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины/темы занятия	Лекц.	Практ. / семинар.	Лаб.	СРС	Всего час.
1.	Раздел №1. Основные сведения о расчете статически определимых систем	2	2	-	-	4
	Тема 1.1. Кинематический анализ шарнирно-стержневых систем.	2	2	-	-	4
2.	Раздел №2. Статически определимые многопролетные балки	10	10	-	-	20
	Тема 2.1. Поэтажная схема для многопролетной статически определимой балки.	2	2	-	-	4
	Тема 2.2. Построение эпюр внутренних усилий для многопролетной статически определимой балки.	2	2	-	-	4
	Тема 2.3. Определение опорных реакций и внутренних усилий в многопролетной статически определимой балке при помощи линий влияния.	6	6	-	-	12
3.	Раздел №3. Трехшарнирные арки	6	6	-	-	12
	Тема 3.1. Виды арок и особенности их работы. Построение эпюр внутренних усилий для трехшарнирной арки.	4	4	-	-	8
	Тема 3.2. Определение опорных реакций и внутренних усилий в трехшарнирной арке при помощи линий влияния.	2	2	-	-	4
4.	Раздел №4. Статически определимые фермы	10	10	-	-	20
	Тема 4.1. Классификация ферм. Аналитические методы определения внутренних усилий в стержнях ферм.	6	6	-	-	12
	Тема 4.2. Определение внутренних усилий в стержнях ферм при помощи линий влияния.	4	4	-	-	8
5.	Раздел №5. Определение перемещений в статически определимых рамах	6	6	-	-	12
	Тема 5.1. Основные теоремы строительной механики. Определение перемещений в статически определимых рамах от заданной нагрузки.	4	4	-	-	8
	Тема 5.2. Определение перемещений в статически определимых рамах от действия температуры и от осадки опор.	2	2	-	-	4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины/темы занятия	Лекц.	Практ. / семинар.	Лаб.	СРС	Всего час.
	Курсовая работа	-	-	-	4	4
	Зачет	-	-	-	36	36
6.	Раздел №6. Метод сил для расчета статически неопределимых рам	14	14	-	4	32
	Тема 6.1. Статически неопределимые стержневые системы. Определение степени статической неопределимости системы.	4	4	-	1	9
	Тема 6.2. Основные принципы расчета по методу сил. Выбор основной системы метода сил. Канонические уравнения метода сил.	6	6	-	1	13
	Тема 6.3. Определение коэффициентов и свободных членов канонических уравнений метода сил. Построение эпюр внутренних усилий для заданной системы. Кинематические и статические проверки построенных эпюр.	6	6	-	2	14
7.	Раздел №7. Расчет двухшарнирной параболической арки	8	8	-	1	17
	Тема 7.1. Особенности работы двухшарнирной арки. Особенности проектирования и расчета двухшарнирных арок.	4	4	-	0	8
	Тема 7.2. Использование метода сил для расчета двухшарнирной арки. Построение эпюр внутренних усилий в сечениях арки.	4	4	-	1	9
8.	Раздел №8. Метод перемещений для расчета статически неопределимых рам	14	14	-	4	22
	Тема 8.1. Основные принципы расчета статически неопределимых стержневых систем по методу перемещений. Выбор основной системы метода перемещений.	4	4	-	1	9
	Тема 8.2. Канонические уравнения метода перемещений. Особенности построения единичных эпюр при помощи специальных таблиц. Определение коэффициентов и свободных членов канонических уравнений метода перемещений.	6	6	-	1	13
	Тема 8.3. Построение эпюр внутренних усилий для заданной системы. Кинематические и статические проверки построенных эпюр.	6	6	-	2	14
	Курсовая работа				36	36
	Экзамен	-	-	-	-	36

для очно-заочной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины/темы занятия	Лекц.	Практ. / семинар.	Лаб.	СРС	Всего час.
1.	Раздел №1. Основные сведения о расчете статически определимых систем	2	2	-	4	8
	Тема 1.1. Кинематический анализ шарнирно-стержневых систем.	2	2	-	4	8
2.	Раздел №2. Статически определимые многопролетные балки	6	6	-	6	18
	Тема 2.1. Поэтажная схема для многопролетной статически определимой балки.	2	2	-	2	6
	Тема 2.2. Построение эпюр внутренних усилий	2	2	-	2	6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины/темы занятия	Лекц.	Практ. / семинар.	Лаб.	СРС	Всего час.
	для многопролетной статически определимой балки.					
	Тема 2.3. Определение опорных реакций и внутренних усилий в многопролетной статически определимой балке при помощи линий влияния.	2	2	-	2	6
3.	Раздел №3. Трехшарнирные арки	2	2	-	6	10
	Тема 3.1. Виды арок и особенности их работы. Построение эпюр внутренних усилий для трехшарнирной арки.	1	1	-	3	5
	Тема 3.2. Определение опорных реакций и внутренних усилий в трехшарнирной арке при помощи линий влияния.	1	1	-	3	5
4.	Раздел №4. Статически определимые фермы	4	4	-	10	18
	Тема 4.1. Классификация ферм. Аналитические методы определения внутренних усилий в стержнях ферм.	2	2	-	5	9
	Тема 4.2. Определение внутренних усилий в стержнях ферм при помощи линий влияния.	2	2	-	5	9
5.	Раздел №5. Определение перемещений в статически определимых рамах	4	4	-	10	18
	Тема 5.1. Основные теоремы строительной механики. Определение перемещений в статически определимых рамах от заданной нагрузки.	2	2	-	6	10
	Тема 5.2. Определение перемещений в статически определимых рамах от действия температуры и от осадки опор.	2	2	-	4	8
	Зачет	-	-	-	36	36
6.	Раздел №6. Метод сил для расчета статически неопределимых рам	7	7	-	-	14
	Тема 6.1. Статически неопределимые стержневые системы. Определение степени статической неопределимости системы.	2	2	-	-	4
	Тема 6.2. Основные принципы расчета по методу сил. Выбор основной системы метода сил. Канонические уравнения метода сил.	2	2	-	-	4
	Тема 6.3. Определение коэффициентов и свободных членов канонических уравнений метода сил. Построение эпюр внутренних усилий для заданной системы. Кинематические и статические проверки построенных эпюр.	3	3	-	-	6
7.	Раздел №7. Расчет двухшарнирной параболической арки	4	4	-	-	8
	Тема 7.1. Особенности работы двухшарнирной арки. Особенности проектирования и расчета двухшарнирных арок.	2	2	-	-	4
	Тема 7.2. Использование метода сил для расчета двухшарнирной арки. Построение эпюр внутренних усилий в сечениях арки.	2	2	-	-	4
8.	Раздел №8. Метод перемещений для расчета статически неопределимых рам	7	7	-	-	14
	Тема 8.1. Основные принципы расчета статически неопределимых стержневых систем по ме-	2	2	-	-	4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины/темы занятия	Лекц.	Практ. / семинар.	Лаб.	СРС	Всего час.
	тоду перемещений. Выбор основной системы метода перемещений.					
	Тема 8.2. Канонические уравнения метода перемещений. Особенности построения единичных эпюр при помощи специальных таблиц. Определение коэффициентов и свободных членов канонических уравнений метода перемещений.	2	2	-	-	4
	Тема 8.3. Построение эпюр внутренних усилий для заданной системы. Кинематические и статические проверки построенных эпюр.	3	3	-	-	6
	Курсовая работа	-	-	-	36	36
	Экзамен	-	-	-	36	36

для заочной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины/темы занятия	Лекц.	Практ. / семинар.	Лаб.	СРС	Всего час.
1.	Раздел №1. Основные сведения о расчете статически определимых систем	0,5	1	-	5	6,5
	Тема 1.1. Кинематический анализ шарнирно-стержневых систем.	0,5	1	-	5	6,5
2.	Раздел №2. Статически определимые многопролетные балки	1	2	-	30	33
	Тема 2.1. Пóзтажная схема для многопролетной статически определимой балки.	0,25	0,5	-	10	10,75
	Тема 2.2. Построение эпюр внутренних усилий для многопролетной статически определимой балки.	0,25	0,5	-	10	10,75
	Тема 2.3. Определение опорных реакций и внутренних усилий в многопролетной статически определимой балке при помощи линий влияния.	0,5	1	-	10	11,5
3.	Раздел №3. Трехшарнирные арки	0,5	1	-	10	11,5
	Тема 3.1. Виды арок и особенности их работы. Построение эпюр внутренних усилий для трехшарнирной арки.	0,25	0,5	-	5	5,75
	Тема 3.2. Определение опорных реакций и внутренних усилий в трехшарнирной арке при помощи линий влияния.	0,25	0,5	-	5	5,75
4.	Раздел №4. Статически определимые фермы	1	1	-	30	32
	Тема 4.1. Классификация ферм. Аналитические методы определения внутренних усилий в стержнях ферм.	0,5	0,5	-	15	16
	Тема 4.2. Определение внутренних усилий в стержнях ферм при помощи линий влияния.	0,5	0,5	-	15	16
5.	Раздел №5. Определение перемещений в статически определимых рамах	1	1	-	23	25
	Тема 5.1. Основные теоремы строительной механики. Определение перемещений в статически определимых рамах от заданной нагрузки.	0,5	0,5	-	13	14
	Тема 5.2. Определение перемещений в статически определимых рамах от действия температуры и от осадки опор.	0,5	0,5	-	10	11
	Курсовая работа	-	-	-	-	-

	Зачет	-	-	-	-	-
6.	Раздел №6. Метод сил для расчета статически неопределимых рам	1,5	1,5	-	10	13
	Тема 6.1. Статически неопределимые стержневые системы. Определение степени статической неопределимости системы.	0,5	0,5	-	3	4
	Тема 6.2. Основные принципы расчета по методу сил. Выбор основной системы метода сил. Канонические уравнения метода сил.	0,5	0,5	-	4	5
	Тема 6.3. Определение коэффициентов и свободных членов канонических уравнений метода сил. Построение эпюр внутренних усилий для заданной системы. Кинематические и статические проверки построенных эпюр.	0,5	0,5	-	3	4
7.	Раздел №7. Расчет двухшарнирной параболической арки	1	1	-	8	10
	Тема 7.1. Особенности работы двухшарнирной арки. Особенности проектирования и расчета двухшарнирных арок.	0,5	0,5	-	4	5
	Тема 7.2. Использование метода сил для расчета двухшарнирной арки. Построение эпюр внутренних усилий в сечениях арки.	0,5	0,5	-	4	5
8.	Раздел №8. Метод перемещений для расчета статически неопределимых рам	1,5	1,5	-	10	13
	Тема 8.1. Основные принципы расчета статически неопределимых стержневых систем по методу перемещений. Выбор основной системы метода перемещений.	0,5	0,5	-	3	4
	Тема 8.2. Канонические уравнения метода перемещений. Особенности построения единичных эпюр при помощи специальных таблиц. Определение коэффициентов и свободных членов канонических уравнений метода перемещений.	0,5	0,5	-	4	5
	Тема 8.3. Построение эпюр внутренних усилий для заданной системы. Кинематические и статические проверки построенных эпюр.	0,5	0,5	-	3	4
	Курсовая работа:	-	-	-	36	36
	Экзамен	-	-	-	36	36

6. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Строительная механика» проводится по следующим видам учебной работы: лекции, практические занятия.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 08.03.01 Строительство предусматривает сочетание в учебном процессе контактной работы с преподавателем и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся для более полного формирования и развития его профессиональных навыков.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории, в том числе с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются студентами, отдельные темы (части тем и разделов) предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (проверяется преподавателем в процессе текущего контроля).

Целью практических занятий является получение студентами знаний и выработка практических навыков работы в области расчета строительных конструкций. Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, так и интерактивные методы – групповая работа.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса и выполнение курсового проекта.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате на основе учебно-методических материалов дисциплины (*приложения 2-4*). Уровень освоения материала по самостоятельно изучаемым вопросам курса проверяется при проведении текущего контроля и аттестационных испытаний (экзамен и/или зачет) по дисциплине.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Кривошапко С.Н. Строительная механика: лекции, семинары, расчетно-графические работы [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / С.Н. Кривошапко. - 2-е изд. перераб. и доп. ; Электронные текстовые данные. - М. : Юрайт, 2011. - 391 с. - (Бакалавр). - Системные требования: Windows XP и выше. - ISBN 978-5-9916-1375-0 : 229.00. Режим доступа:

http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=359565&idb=0

2. Шамбина С.Л. Строительная механика [Текст/электронный ресурс] : Конспект лекций: Для студентов 3 курса, обучающихся по специальности архитектура / С.Л. Шамбина. - Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2015. - 48 с. : ил. - ISBN 978-5-209-06779-5 : 42.15. Режим доступа:

http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=447028&idb=0

Дополнительная литература:

1. Кривошапко С.Н. Строительная механика [Электронный ресурс]: Тексты лекций: Для студентов 3 курса спец. "Строительство". Ч. 2 / С.Н. Кривошапко. - М.: Изд-во РУДН, 2009. - 36 с. - 0.00. Режим доступа:

http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=356169&idb=0

2. Сеницкий, Ю.Э. Строительная механика для архитекторов: учебник: в 2-х т. / Ю.Э. Сеницкий, А.К. Синельник ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - Т. I. - 150 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9585-0551-7; То же [Электронный ресурс].

Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256148>

3. Сеницкий, Ю.Э. Строительная механика для архитекторов: учебник: в 2-х т. /Ю.Э. Сеницкий, А.К. Синельник ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - Т. I. - 150 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9585-0551-7; То же [Электронный ресурс].

Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256148>.

Периодические издания:

1. Журнал «Архитектура и строительство России»
<https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8410>

2. Журнал «Строительная механика инженерных конструкций и сооружений»
<http://journals.rudn.ru/structural-mechanics>.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

2. Сайты министерств, ведомств, служб, производственных предприятий и компаний, деятельность которых является профильной для данной дисциплины:

- Сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации <http://www.minstroyrf.ru/>

3. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS
<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Программное обеспечение:

1. Специализированное программное обеспечение проведения лекционных и практических занятий, выполнения курсовой работы и самостоятельной работы студентов:

- *Использование специализированного программного обеспечения при изучении дисциплины не предусмотрено.*

Методические материалы для самостоятельной работы обучающихся и изучения дисциплины (также размещены в ТУИС РУДН в соответствующем разделе дисциплины):

1. Курс лекций по дисциплине «Строительная механика» (приложение 2).
2. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Строительная механика» содержатся в книге Кривошапко С.Н. Строительная механика: лекции, семинары, расчетно-графические работы [Электронный ресурс] (см. Основная литература). (приложение 3).
3. Методические указания для выполнения курсовой работы по дисциплине «Строительная механика» содержатся в книге Кривошапко С.Н. Строительная механика: лекции, семинары, расчетно-графические работы [Электронный ресурс] (см. Основная литература). (приложение 4).

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 5 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория с перечнем материально-технического обеспечения	Местонахождение
<p>Лекционная аудитория № 397 Оборудование и мебель: - комплект специализированной мебели; - доска меловая; - проекционный экран; - мультимедийный проектор EPSON EB 965; - телевизор PHILIPS.</p>	г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3
<p>Учебная аудитория для проведения семинарских, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации № 570 = учебная лаборатория для проведения лабораторных и практических занятий - Лаборатория Сопротивления материалов. Оборудование и мебель: - комплект специализированной мебели; - доска меловая; - универсальные испытательные машины: ГМС -50, ГМС-20, КМ-50; - пресс ПГ-100; - учебные модели, лабораторные балки прямого, косоугольного изгиба, прогиба; - экран; - проектор NEC Z; - системный блок P430.0/i945/2G10/ 160Gb SATA11/256Mb/FDD/KB+M -1 шт.; - монитор LG Flatron –L1942ST - 1 шт.; - принтер HP LaserJet 1012 - 1 шт.; - измерительные приборы и инструменты.</p>	г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3
<p>Учебная аудитория для проведения семинарских, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации № 298 – специализированная аудитория «Моделирование большепролетных строительных конструкций». Оборудование и мебель: - комплект специализированной мебели;</p>	г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3

<ul style="list-style-type: none"> - доска меловая; - проекционный экран; - мультимедийный проектор EPSON EMP-X5. 	
<p>Учебно-методический кабинет для самостоятельной, научно-исследовательской работы обучающихся № 352 - компьютерный класс Лаборатории Гидрологической и технической безопасности гидросооружений.</p> <p>Оборудование, мебель технические средства:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проекционный экран; - плоттер HP DesignJet 130+ NR (A1); - мультимедиа-проектор Toshiba TLP XC3000; - сканер Epson 10V Phot; - компьютеры Intel Core 2 Duo E6750 - 10 шт. <p>(Программное обеспечение РУДН: Plaxis 2D Suit (Сетевая лицензия). Plaxis Professional (версия 8) + Plaxis Dinamics Modul + PlaxFlow (версия 1) — Education Регистрационный номер 90-07-019-00261-3 MS-office корпоративная , Код Регистрация : 86626883 Родительская программа : 86493330 Статус: Active.)</p>	<p>г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3</p>

9. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Строительная механика» представлен в *приложении 1* к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.

Разработчики:

доцент

должность



подпись

С.Л. Шамбина

инициалы, фамилия

должность

подпись

инициалы, фамилия

должность

подпись

инициалы, фамилия

Руководитель кафедры/департамента



подпись

В.В. Галишникова

инициалы, фамилия