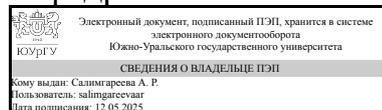


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



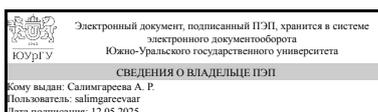
А. Р. Салимгареева

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.Ф.ПО.14 Строительная механика  
для направления 08.03.01 Строительство  
уровень Бакалавриат  
профиль подготовки Строительство, эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений  
форма обучения очно-заочная  
кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины**

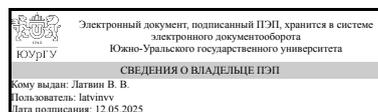
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

Зав.кафедрой разработчика,  
к.юрид.н., доц.



А. Р. Салимгареева

Разработчик программы,  
старший преподаватель



В. В. Латвин

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения строительной механики является получение компетенций, которые позволят будущему специалисту-строителю самостоятельно выбрать и рассчитать строительные конструкции, имеющие необходимую прочность и надежность, наряду с малым весом, технологичностью их изготовления и высокой экономичностью.

Задачами изучения строительной механики является: - усвоение основных понятий и законов механики инженерных сооружений применительно к строительным конструкциям; - изучения методов расчета строительных конструкций на прочность, жесткость, устойчивость и надежность; - изучение основных принципов реализации на ЭВМ моделей расчета строительных конструкций на прочность, жесткость, устойчивость; - получения навыков решения конкретных задач по различным разделам строительной механики.

## Краткое содержание дисциплины

В дисциплине рассматриваются такие вопросы как расчет статически определимых систем на постоянную нагрузку, расчет статически определимых балок на подвижную нагрузки, расчет статически определимых ферм, расчет трехшарнирных арок и рам, общие теоремы об упругих системах и определение перемещений, расчет статически неопределимых систем методом сил, расчет статически неопределимых рам методом перемещений, расчет методом конечных элементов, расчет сооружений на динамические воздействия, устойчивость сооружений.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-8 Способен разрабатывать расчетные схемы зданий и строительных конструкций	Знает: основные понятия, законы, методы механики деформируемого тела; основные понятия линейно- деформируемых систем и методы расчёта стержневых систем Умеет: применять методы математики, сопротивления материалов и строительной механики при расчете зданий, сооружений и отдельных конструкций; составлять расчётную схему конструкции, выбирать метод расчёта статически неопределимой системы и выполнять расчёт зданий, сооружений и отдельных конструкций, используя отечественный и зарубежный опыт Имеет практический опыт: в использовании нормативной и технической литературы в процессе проектирования

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Техническая механика	Проектирование и расчет металлических конструкций,

	Усиление строительных конструкций зданий и сооружений, Метод конечных элементов для решения задач в строительстве
--	--

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Техническая механика	<p>Знает: основные понятия, расчетные схемы и методы расчета элементов конструкций, используемые в технической механике и далее в дисциплинах профессионального цикла., основные методы оптимизации строительных конструкций, а также регулирование усилий; основные понятия, законы, методы механики деформируемого тела; основные понятия линейно- деформируемых систем и методы расчёта стержневых систем</p> <p>Умеет: определять внутренние усилия и напряжения, возникающие в стержневых элементах конструкций при различных внешних силовых воздействиях; оценивать прочностную и деформационную надежность стержневого элемента конструкции, разрабатывать оптимизационные задачи при проектировании строительных конструкций; применять методы математики, сопротивления материалов и строительной механики при расчете зданий, сооружений и отдельных конструкций; составлять расчётную схему конструкции, выбирать метод расчёта статически неопределимой системы и выполнять расчёт зданий, сооружений и отдельных конструкций, используя отечественный и зарубежный опыт</p> <p>Имеет практический опыт: расчета стержневых элементов строительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость , в расчетах и оценки напряженно-деформированного состояния строительных конструкций с учетом изменения конструктивных и топологических параметров.; в разработке рациональных методов определения усилий и перемещений в сооружениях, методов расчёта статическиопределимых и статическинеопределимых стержневыхсистем на прочность, жёсткости и устойчивость</p>

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 58,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		6	
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144	
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48	
Лекции (Л)	24	24	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	24	24	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	85,5	85,5	
Решение задач	35	35	
Подготовка к экзамену	50,5	50,5	
Консультации и промежуточная аттестация	10,5	10,5	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен	

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение	10	4	6	0
2	Балки	8	4	4	0
3	Трёхшарнирная арка	10	6	4	0
4	Плоская ферма	10	6	4	0
5	Определение перемещений в упругих, статически определимых системах	10	4	6	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Предмет «строительная механика» для строителей. Кинематический анализ сооружений	4
2	2	Построение линии влияния опорной реакции однопролётных и консольных балок. Построение линии влияния изгибающего момента для произвольного сечения однопролётных и консольных балок. Построение линии влияния поперечной силы для произвольного сечения однопролётных и консольных балок. Линии влияния при узловой передаче нагрузки. Определение усилий с помощью линий влияния. Сосредоточенная сила (несколько сил). Определение усилий с помощью линий влияния. Распределённая нагрузка. Определение невыгодного нагружения линий влияния. Построение линии влияния усилий для многопролётных балок, содержащих и консольные участки. Определение усилий в статически определимых балках с ломаными осями от неподвижной нагрузки. Построение линий влияния в балках кинематическим методом.	4
3	3	Определение опорных реакций трёхшарнирной арки. Определение внутренних усилий в трёхшарнирной арке при произвольной нагрузке. Уравнение рациональной оси трёхшарнирной арки. Линии влияния опорных реакций трёхшарнирной арки. Линии влияния внутренних усилий в	6

		трёхшарнирной арке. Ядровые моменты и нормальные напряжения в трёхшарнирной арке.	
4	4	Определение усилий в стержнях простейших ферм способом моментной точки. Определение усилий в стержнях простейших ферм способом проекций. Определение усилий в стержнях сложных ферм способом замены стержней. Линии влияния усилий в стержнях простейших ферм, способ моментной точки. Линии влияния усилий в стержнях простейших ферм, способ проекций. Шпренгельные системы, линии влияния усилий в стержнях шпренгельной системы. Комбинированные системы. Построение линий влияния.	6
5	5	Интеграл Мора. Правило А.К. Верещагина, правило Симпсона. Температурные перемещения. Перемещения, вызываемые перемещениями опор.	4

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Введение	6
2	2	Кинематический анализ. Линии влияния простейших систем – консольной и двухопорной балки. Построение линии влияния усилий для многопролётных балок. Определение усилий с помощью линий влияния. Определение усилий в статически определимых балках с ломаными осями (рамах) от неподвижной нагрузки.	4
3	3	Определение опорных реакций, линий влияния и внутренних усилий в трёхшарнирной арке.	4
4	4	Определение усилий в стержнях простейших ферм способом от неподвижной и подвижной нагрузок. Построение линий влияния.	4
5	5	Определение для статически определимой системы перемещений от внешней нагрузки, температурные перемещения и перемещения, вызываемые перемещениями опор.	6

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Решение задач	Основная литература Смирнов, В. А. Строительная механика : учебник для вузов / В. А. Смирнов, А. С. Городецкий ; под ред. В. А. Смирнова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 423 с. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/510684">https://urait.ru/bcode/510684</a> Шапошников, Н. Н. Строительная механика : учебник / Н. Н. Шапошников, Р. Х. Кристаллинский, А. В. Дарков. — 14-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 692 с. — URL:	6	35

	<p><a href="https://e.lanbook.com/book/212861">https://e.lanbook.com/book/212861</a>  Дополнительная литература Дарков, А.В. Строительная механика [Текст]: учебник / А. В. Дарков, Н.Н.Шапошников.- 12-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2010.- 656с.: ил. – ISBN 978-5-8114-0576-3. Константинов, И.А. Строительная механика [Текст]:учебник / И.А. Конмтантинов, В.В. Лалин, И.И. Лалина. - М.:Проспект, 2011. - 432 с. - ISBN 978-5-392-01474-3. Трушин, С. И. Строительная механика: метод конечных элементов : учеб. пособие / С.И. Трушин. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 305 с. - URL: <a href="https://znanium.com/read?id=342533">https://znanium.com/read?id=342533</a> Кондратенко, В. Е. Строительная механика : учебник / В. Е. Кондратенко, С. М. Горбатюк, В. В. Девятьярова. — Москва : МИСИС, 2019. — 192 с. — ISBN 978-5-907226-27-2. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/129010">https://e.lanbook.com/book/129010</a> Васильков, Г. В. Строительная механика. Динамика и устойчивость сооружений : учебное пособие / Г. В. Васильков, З. В. Буйко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211133">https://e.lanbook.com/book/211133</a> Кузьмин, Л. Ю. Строительная механика : учебное пособие / Л. Ю. Кузьмин, В. Н. Сергиенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 296 с. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212384">https://e.lanbook.com/book/212384</a></p>		
Подготовка к экзамену	<p>Основная литература Смирнов, В. А. Строительная механика : учебник для вузов / В. А. Смирнов, А. С. Городецкий ; под ред. В. А. Смирнова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 423 с. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/510684">https://urait.ru/bcode/510684</a> Шапошников, Н. Н. Строительная механика : учебник / Н. Н. Шапошников, Р. Х. Кристаллинский, А. В. Дарков. — 14-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 692 с. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212861">https://e.lanbook.com/book/212861</a>  Дополнительная литература Дарков, А.В. Строительная механика [Текст]: учебник / А. В. Дарков, Н.Н.Шапошников.- 12-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2010.- 656с.: ил. – ISBN 978-5-8114-0576-3. Константинов, И.А. Строительная механика [Текст]:учебник / И.А. Конмтантинов, В.В. Лалин, И.И. Лалина. - М.:Проспект, 2011. - 432 с. - ISBN 978-5-392-01474-3. Трушин, С. И. Строительная механика: метод конечных элементов : учеб. пособие / С.И. Трушин. — Москва :</p>	6	50,5

	ИНФРА-М, 2019. — 305 с. - URL: <a href="https://znanium.com/read?id=342533">https://znanium.com/read?id=342533</a> Кондратенко, В. Е. Строительная механика : учебник / В. Е. Кондратенко, С. М. Горбатюк, В. В. Девятьярова. — Москва : МИСИС, 2019. — 192 с. — ISBN 978-5-907226-27-2. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/129010">https://e.lanbook.com/book/129010</a> Васильков, Г. В. Строительная механика. Динамика и устойчивость сооружений : учебное пособие / Г. В. Васильков, З. В. Буйко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211133">https://e.lanbook.com/book/211133</a> Кузьмин, Л. Ю. Строительная механика : учебное пособие / Л. Ю. Кузьмин, В. Н. Сергиенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 296 с. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212384">https://e.lanbook.com/book/212384</a>		
--	---	--	--

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	6	Текущий контроль	Введение	1	5	5 баллов: выставляется при соблюдении следующих условий: полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов	экзамен

					<p>или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя. 4 балла: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя. 3 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков. 2 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу; 1 балл:</p>	
--	--	--	--	--	---	--

						выставляется при соблюдении следующих условий: отсутствуют ответы на большую часть вопросов, допущены грубые ошибки в определении понятий и при использовании основной терминологии; 0 баллов: отсутствуют ответы на все вопросы.	
2	6	Текущий контроль	Балки	1	5	5 баллов: выставляется при соблюдении следующих условий: полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя. 4 балла: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя. 3 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены	экзамен

					<p>ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков. 2 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу; 1 балл: выставляется при соблюдении следующих условий: отсутствуют ответы на большую часть вопросов, допущены грубые ошибки в определении понятий и при использовании основной терминологии; 0 баллов: отсутствуют ответы на все вопросы.</p>		
3	6	Текущий контроль	Трехшарнирная арка	1	5	<p>5 баллов: выставляется при соблюдении следующих условий: полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и</p>	экзамен

					<p>навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя. 4 балла: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя. 3 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков. 2 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся обнаружил полное незнание и</p>	
--	--	--	--	--	--	--

						<p>непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу; 1 балл: выставляется при соблюдении следующих условий: отсутствуют ответы на большую часть вопросов, допущены грубые ошибки в определении понятий и при использовании основной терминологии; 0 баллов: отсутствуют ответы на все вопросы.</p>	
4	6	Текущий контроль	Плоская ферма	1	5	<p>5 баллов: выставляется при соблюдении следующих условий: полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя. 4 балла: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя. 3 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и</p>	экзамен

					<p>продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков. 2 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу; 1 балл: выставляется при соблюдении следующих условий: отсутствуют ответы на большую часть вопросов, допущены грубые ошибки в определении понятий и при использовании основной терминологии; 0 баллов: отсутствуют ответы на все вопросы.</p>		
5	6	Текущий контроль	<p>Определение перемещений в упругих, статически определимых системах</p>	1	5	<p>5 баллов: выставляется при соблюдении следующих условий: полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;</p>	экзамен

					<p>продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя. 4 балла: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя. 3 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков. 2 балла: выставляется при соблюдении следующих условий: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных</p>	
--	--	--	--	--	--	--

						выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя; обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу; 1 балл: выставляется при соблюдении следующих условий: отсутствуют ответы на большую часть вопросов, допущены грубые ошибки в определении понятий и при использовании основной терминологии; 0 баллов: отсутствуют ответы на все вопросы.	
6	6	Промежуточная аттестация	Все разделы	-	100	<p>При оценивании результатов учебной деятельности по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179 в ред. от 10.03.2022).</p> <p>На аттестационном мероприятии (экзамен) проводится оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Индивидуальный рейтинг обучающегося является основанием для выставления оценки по промежуточной аттестации. Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется только по результатам текущего контроля. Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации для улучшения своего рейтинга</p> <p>Оценка 5: рейтинг обучающегося за мероприятия в промежутке 85% - 100%.</p> <p>Оценка 4: рейтинг обучающегося за мероприятия в промежутке 73% - 84%,</p> <p>Оценка 3: рейтинг обучающегося за мероприятия в промежутке 60% - 72%</p> <p>Оценка 2: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60%.</p>	экзамен

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
------------------------------	----------------------	---------------------

экзамен	<p>При оценивании результатов учебной деятельности по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179 в ред. от 10.03.2022). На аттестационном мероприятии (экзамен) проводится оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля.</p> <p>Индивидуальный рейтинг обучающегося является основанием для выставления оценки по промежуточной аттестации.</p> <p>Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется только по результатам текущего контроля. Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации для улучшения своего рейтинга</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
---------	---	---

### 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ					
		1	2	3	4	5	6
ПК-8	Знает: основные понятия, законы, методы механики деформируемого тела; основные понятия линейно- деформируемых систем и методы расчёта стержневых систем	+	+				+
ПК-8	Умеет: применять методы математики, сопротивления материалов и строительной механики при расчете зданий, сооружений и отдельных конструкций; составлять расчётную схему конструкции, выбирать метод расчёта статически неопределимой системы и выполнять расчёт зданий, сооружений и отдельных конструкций, используя отечественный и зарубежный опыт		+	+	+		+
ПК-8	Имеет практический опыт: в использовании нормативной и технической литературой в процессе проектирования				+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

1. Дарков, А.В. Строительная механика [Текст]: учебник / А. В. Дарков, Н.Н.Шапошников.- 12-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2010.- 656с.: ил. – ISBN 978-5-8114-0576-3.

2. Константинов, И.А. Строительная механика [Текст]:учебник / И.А. Конмтантинов, В.В. Лалин, И.И. Лалина. - М.:Прспект, 2011. - 432 с. - ISBN 978-5-392-01474-3.

в) *отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

1. Промышленное и гражданское строительство

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. МУ для выполнения самостоятельной работы

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. МУ для выполнения самостоятельной работы

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Смирнов, В. А. Строительная механика : учебник для вузов / В. А. Смирнов, А. С. Городецкий ; под ред. В. А. Смирнова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 423 с. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/559829">https://urait.ru/bcode/559829</a>
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Трушин, С. И. Строительная механика: метод конечных элементов : учебное пособие / С.И. Трушин. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 305 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2111785">https://znanium.com/catalog/product/2111785</a> <a href="https://znanium.ru/catalog/product/2111785">https://znanium.ru/catalog/product/2111785</a>
3	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Шапошников, Н. Н. Строительная механика / Н. Н. Шапошников, Р. Е. Кристалинский, А. В. Дарков ; под ред. Н. Н. Шапошников. — 16-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 692 с. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/339038">https://e.lanbook.com/book/339038</a>
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Тухфатуллин, Б. А. Нелинейные задачи строительной механики. Методы оптимального проектирования конструкций : учебное пособие / Б.А. Тухфатуллин. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 106 с. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1201340">https://znanium.com/catalog/product/1201340</a> <a href="https://znanium.ru/catalog/product/1201340">https://znanium.ru/catalog/product/1201340</a>
5	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Васильков, Г. В. Строительная механика. Динамика и устойчивость сооружений : учебное пособие / Г. В. Васильков, З. В. Буйко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211133">https://e.lanbook.com/book/211133</a>
6	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Кузьмин, Л. Ю. Строительная механика : учебное пособие / Л. Ю. Кузьмин, В. Н. Сергиенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 296 с. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212384">https://e.lanbook.com/book/212384</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс (Нижневартовск)(31.12.2024)

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий

Лекции	Учебная аудитория, ауд. 212 Оборудование и технические средства обучения: 1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС Университета – 1 шт. 2. Проектор – 1 шт. 3. Экран – 1 шт. 4. Акустическая система – 1 шт.
Практические занятия и семинары	Учебная аудитория, ауд. 212 Оборудование и технические средства обучения: 1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС Университета – 1 шт. 2. Проектор – 1 шт. 3. Экран – 1 шт. 4. Акустическая система – 1 шт.