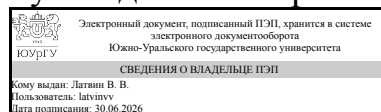


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



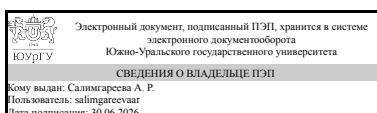
В. В. Латвин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.21 Техническая механика
для направления 08.03.01 Строительство
уровень Бакалавриат
форма обучения очно-заочная
кафедра-разработчик Гуманитарные, естественно-научные и технические дисциплины

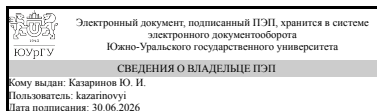
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

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



А. Р. Салимгареева

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



Ю. И. Казаринов

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является обеспечение базы инженерной подготовки, теоретическая и практическая подготовка бакалавров в области прикладной механики деформируемого твердого тела, развитие инженерного мышления, приобретение знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин. Задачи дисциплины заключаются в развитии следующих знаний, умений и навыков личности: знаний об основных видах механических движений, умений применять изучаемые положения механики в практической деятельности, навыков применения приобретённых знаний при решении конкретных вопросов и задач.

Краткое содержание дисциплины

Краткое содержание дисциплины. Сопротивление материалов 1. Реальный объект и расчетная схема 2. Внешние и внутренние силы. Метод сечения 3. Напряжения 4. Перемещения и деформации 5. Закон Гука и принцип независимости действия сил 6. Растяжение и сжатие. Внутренние силы и напряжения. Удлинения стержня. Закон Гука. 7. Напряженное и деформированное состояние при растяжении. 8. Основные механические характеристики материалов 9. Общие принципы расчета конструкции 10. Геометрические характеристики поперечных сечений бруса. Статические моменты инерции. Моменты инерции сечения. Главные оси и главные моменты инерции. 11. Кручение. 12. Изгиб. Внутренние усилия в поперечных сечениях бруса. Основные дифференциальные соотношения теории изгиба. 13. Напряжения при чистом изгибе. Касательные напряжения при поперечном изгибе. Перемещения при изгибе. 14. Сложное сопротивление. Косой изгиб. 15. Теория прочности Теория машин и механизмов 1. Теория машин и механизмов, Машины и их виды. Привода и машинные агрегаты. 2. Механизмы и их виды. Типовые механизмы. Звенья механизмов. 3. Кинематические пары. Кинематические цепи 4. Рычажные механизмы. Структурный их анализ. Состав. Синтез рычажных механизмов 5. Кинематический анализ плоских механизмов. План положения механизмов. План скоростей. План ускорений. Теорема подобия. 6. Силовой анализ плоских механизмов. Внешние и внутренние факторы. 7. Теоретические силовые факторы. Кинетостатический анализ. Теорема Жуковского. Основы проектирования деталей машин 1. Сварные соединения. Резьбовые соединения. Шпоночные соединения. Шлицевые соединения 2. Введение в теорию высшей пары. Теорема о высшей кинематической паре. Механизмы с высшими кинематическими парами. 3. Зубчатые механизмы 4. Исходный контур и исходный производящий контур. Виды зубчатых колес. Интерференция зубчатых колес 5. Общие сведения о механических передачах 6. Зубчатые передачи 7. Цилиндрические прямозубые передачи внешнего зацепления 8. Цилиндрические косозубые передачи. Эквивалентное колесо. Силы в зацеплении. Расчеты на прочность. 9. Конические зубчатые передачи. Основные геометрические соотношения. Эквивалентное колесо. Силы в зацеплении. Расчет на контактную прочность. Расчет на изгиб 10. Червячные передачи. Классификация червячных передач. Основные геометрические соотношения в червячной передаче. Передаточное число. Силы в зацеплении. Материалы червячной пары. Расчет на прочность червячных передач. Тепловой расчет 11. Редукторы. Классификация редукторов. Зубчатые редукторы. 12. Ременные передачи. Основные геометрические соотношения ременных передач. Силы в передаче. Скольжение ремня по шкивам. Передаточное число. Напряжения в ремне. Тяговая способность ременных передач

13. Цепные передачи. Приводные цепи. Звездочки. Передаточное число цепной передачи. Основные геометрические соотношения в цепных передачах. Силы в ветвях цепи. 14. Расчет передачи роликовой (втулочной) цепью. Расчет передачи зубчатой цепью 15. Валы, оси, подшипники, муфты

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	Знает: основные понятия, расчетные схемы и методы расчета элементов конструкций, используемые в технической механике и далее в дисциплинах профессионального цикла. Умеет: определять внутренние усилия и напряжения, возникающие в стержневых элементах конструкций при различных внешних силовых воздействиях; оценивать прочностную и деформационную надежность стержневого элемента конструкции Имеет практический опыт: расчета стержневых элементов строительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость
ПК-8 Способен разрабатывать расчетные схемы зданий и строительных конструкций	Знает: 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 Умеет: 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 Имеет практический опыт: в расчетах и оценки напряженно- деформированного состояния строительных конструкций с учетом изменения конструкционных и топологических параметров.; в разработке рациональных методов определения усилий и перемещений в сооружениях, методов расчёта статически определимых и статически неопределимых стержневых систем на прочность, жёсткость и устойчивость

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
---	---

1.О.13 Физика, 1.О.16 Химия, 1.О.15 Цифровые технологии, 1.О.11 Математический анализ, 1.О.12 Специальные главы математики, 1.О.10 Алгебра и геометрия, 1.О.17 Теоретическая механика, 1.О.18 Начертательная геометрия, 1.О.19 Инженерная графика	Не предусмотрены
---	------------------

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

Дисциплина	Требования
1.О.16 Химия	Знает: основные химические системы и физико-химические процессы, лежащие в основе современной технологии производства строительных материалов и конструкций Умеет: практически использовать методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности и в повседневной жизни; решать задачи дисциплин естественнонаучного цикла с использованием справочного материала Имеет практический опыт: проведения химического эксперимента
1.О.17 Теоретическая механика	Знает: основные физические явления и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях Умеет: практически использовать методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности и в повседневной жизни; решать задачи дисциплин естественнонаучного цикла с использованием справочного материала Имеет практический опыт: выполнять численные и экспериментальные исследования, проводить обработку и анализ результатов
1.О.15 Цифровые технологии	Знает: основы применения цифровых технологий в современной науке, образовании и производстве; основы использования цифровых технологий в технических исследованиях и производстве; особенности и основные подходы использования цифровых технологий в своей будущей профессиональной деятельности Умеет: квалифицированно пользоваться современной литературой, содержащей опыт применения информационных технологий в технических исследованиях и производстве; выделять, извлекать и использовать из информационных источников необходимую информацию для

	решения поставленных задач; использовать полученную информацию в проектной деятельности Имеет практический опыт: навыками использования современных информационных систем в своей профессиональной деятельности; навыками разработки проектов в профессиональной деятельности
1.О.13 Физика	Знает: основные физические явления и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях Умеет: объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий; указать, какие законы описывают данное явление или эффект; записывать уравнения для физических величин в системе СИ; работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных Имеет практический опыт: выполнять численные и экспериментальные исследования, проводить обработку и анализ результатов
1.О.19 Инженерная графика	Знает: методы проецирования и построения изображений геометрических фигур Умеет: анализировать форму предмета в натуре и по чертежу; моделировать предметы по их изображениям на основе методов построения графических изображений; решать различные позиционные и метрические задачи,относящиеся к этим фигурам Имеет практический опыт: решения метрических задач, изображения проектируемых объектов на чертежах, а также владеть методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций
1.О.11 Математический анализ	Знает: основные понятия, теоремы и методы математического анализа по теории числовых и функциональных рядов, теории вероятностей и математической статистики Умеет: самостоятельно использовать математический аппарат, содержащейся в литературе по строительным наукам для решения поставленных профессиональных задач Имеет практический опыт: выполнять численные и экспериментальные исследования, проводить обработку и анализ результатов; владения навыками математического представления объектов исследования в сфере профессиональной деятельности; математическим аппаратом для решения специфических задач в профессиональной области

1.О.18 Начертательная геометрия	Знает: методы проецирования и построения изображений геометрических фигур Умеет: анализировать форму предмета в натуре и по чертежу; моделировать предметы по их изображениям на основе методов построения графических изображений; решать различные позиционные и метрические задачи, относящиеся к этим фигурам Имеет практический опыт: решения метрических задач, изображения проектируемых объектов на чертежах, а также владеть методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций
1.О.10 Алгебра и геометрия	Знает: фундаментальные законы алгебры и геометрии Умеет: применять методы алгебры и геометрии при решении профессиональных задач Имеет практический опыт: использования законов алгебры и геометрии при решении практических задач
1.О.12 Специальные главы математики	Знает: основные понятия, теоремы и методы математического анализа по теории числовых и функциональных рядов, теории вероятностей и математической статистики Умеет: самостоятельно использовать математический аппарат, содержащейся в литературе по строительным наукам для решения поставленных профессиональных задач Имеет практический опыт: выполнять численные и экспериментальные исследования, проводить обработку и анализ результатов; владения навыками математического представления объектов исследования в сфере профессиональной деятельности; математическим аппаратом для решения специфических задач в профессиональной области

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 78,75 ч.
контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	6
Общая трудоёмкость дисциплины	216	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	64	32	32
Лекции (Л)	32	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0

Самостоятельная работа (СРС)	137,25	69,75	67,5
подготовка к экзамену	27,5	0	27,5
Решение РГР	60	30	30
Подготовка к зачету	29,75	29,75	0
Подготовка к занятиям	20	10	10
Консультации и промежуточная аттестация	14,75	6,25	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Реальный объект и расчетная схема Внешние и внутренние силы. Метод сечения Напряжения Перемещения и деформации	12	6	6	0
2	Закон Гука и принцип независимости действия сил Растяжение и сжатие. Внутренние силы и напряжения. Удлинения стержня. Закон Гука. Напряженное и деформированное состояние при растяжении	12	6	6	0
3	Основные механические характеристики материалов Общие принципы расчета конструкции	12	6	6	0
4	Геометрические характеристики поперечных сечений бруса. Статические моменты инерции. Моменты инерции сечения. Главные оси и главные моменты инерции. Кручение.	0	0	0	0
5	Изгиб. Внутренние усилия в поперечных сечениях бруса. Основные дифференциальные соотношения теории изгиба. Напряжения при чистом изгибе. Касательные напряжения при поперечном изгибе. Перемещения при изгибе.	0	0	0	0
6	Сложное сопротивление. Косой изгиб. Теория прочности	0	0	0	0
7	Теория машин и механизмов, Машины и их виды. Привода и машинные агрегаты. Механизмы и их виды. Типовые механизмы. Звенья механизмов. Кинематические пары. Кинематические цепи Рычажные механизмы. Структурный их анализ. Состав. Синтез рычажных механизмов	12	6	6	0
8	Кинематический анализ плоских механизмов. План положения механизмов. План скоростей. План ускорений. Теорема подобия. Силовой анализ плоских механизмов. Внешние и внутренние факторы. Теоретические силовые факторы. Кинетостатический анализ. Теорема Жуковского.	8	4	4	0
9	Сварные соединения. Резьбовые соединения. Шпоночные соединения. Шлицевые соединения Введение в теорию высшей пары. Теорема о высшей кинематической паре. Механизмы с высшими кинематическими парами.	8	4	4	0
10	Зубчатые механизмы Исходный контур и исходный производящий контур. Виды зубчатых колес. Интерференция зубчатых колес Общие сведения о механических передачах Зубчатые передачи Цилиндрические прямозубые передачи внешнего зацепления Цилиндрические косозубые передачи. Эквивалентное колесо. Силы в зацеплении. Расчеты на прочность. Конические зубчатые передачи. Основные геометрические соотношения. Эквивалентное колесо. Силы в зацеплении. Расчет на контактную прочность. Расчет на изгиб	0	0	0	0
11	Червячные передачи. Классификация червячных передач. Основные геометрические соотношения в червячной передаче. Передаточное	0	0	0	0

	число. Силы в зацеплении. Материалы червячной пары. Расчет на прочность червячных передач. Тепловой расчет				
12	Редукторы. Классификация редукторов. Зубчатые редукторы. Ременные передачи. Основные геометрические соотношения ременных передач. Силы в передаче. Скольжение ремня по шкивам. Передаточное число. Напряжения в ремне. Тяговая способность ременных передач	0	0	0	0
13	Цепные передачи. Приводные цепи. Звездочки. Передаточное число цепной передачи. Основные геометрические соотношения в цепных передачах. Силы в ветвях цепи. Расчет передачи роликовой (втулочной) цепью. Расчет передачи зубчатой цепью	0	0	0	0
14	Валы, оси, подшипники, муфты	0	0	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Реальный объект и расчетная схема Внешние и внутренние силы. Метод сечения Напряжения Перемещения и деформации	6
2	2	Закон Гука и принцип независимости действия сил Растяжение и сжатие. Внутренние силы и напряжения. Удлинения стержня. Закон Гука. Напряженное и деформированное состояние при растяжении	6
3	3	Основные механические характеристики материалов Общие принципы расчета конструкции	6
4	4	Геометрические характеристики поперечных сечений бруса. Статические моменты инерции. Моменты инерции сечения. Главные оси и главные моменты инерции. Кручение.	0
5	5	Изгиб. Внутренние усилия в поперечных сечениях бруса. Основные дифференциальные соотношения теории изгиба. Напряжения при чистом изгибе. Касательные напряжения при поперечном изгибе. Перемещения при изгибе.	0
6	6	Сложное сопротивление. Косой изгиб. Теория прочности	0
7	7	Теория машин и механизмов, Машины и их виды. Привода и машинные агрегаты. Механизмы и их виды. Типовые механизмы. Звенья механизмов. Кинематические пары. Кинематические цепи Рычажные механизмы. Структурный их анализ. Состав. Синтез рычажных механизмов	6
8	8	Кинематический анализ плоских механизмов. План положения механизмов. План скоростей. План ускорений. Теорема подобия. Силовой анализ плоских механизмов. Внешние и внутренние факторы. Теоретические силовые факторы. Кинетостатический анализ. Теорема Жуковского.	4
9	9	Сварные соединения. Резьбовые соединения. Шпоночные соединения. Шлицевые соединения Введение в теорию высшей пары. Теорема о высшей кинематической паре. Механизмы с высшими кинематическими парами.	4
10	10	Зубчатые механизмы Исходный контур и исходный производящий контур. Виды зубчатых колес. Интерференция зубчатых колес Общие сведения о механических передачах Зубчатые передачи Цилиндрические прямозубые передачи внешнего зацепления Цилиндрические косозубые передачи. Эквивалентное колесо. Силы в зацеплении. Расчеты на прочность. Конические зубчатые передачи. Основные геометрические соотношения. Эквивалентное колесо. Силы в зацеплении. Расчет на контактную прочность. Расчет на изгиб	0
11	11	Червячные передачи. Классификация червячных передач. Основные геометрические соотношения в червячной передаче. Передаточное число.	0

		Силы в зацеплении. Материалы червячной пары. Расчет на прочность червячных передач. Тепловой расчет	
12	12	Редукторы. Классификация редукторов. Зубчатые редукторы. Ременные передачи. Основные геометрические соотношения ременных передач. Силы в передаче. Скольжение ремня по шкивам. Передаточное число. Напряжения в ремне. Тяговая способность ременных передач	0
13	13	Цепные передачи. Приводные цепи. Звездочки. Передаточное число цепной передачи. Основные геометрические соотношения в цепных передачах. Силы в ветвях цепи. Расчет передачи роликовой (втулочной) цепью. Расчет передачи зубчатой цепью	0
14	14	Валы, оси, подшипники, муфты	0

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Реальный объект и расчетная схема Внешние и внутренние силы. Метод сечения Напряжения Перемещения и деформации	6
2	2	Закон Гука и принцип независимости действия сил Растяжение и сжатие. Внутренние силы и напряжения. Удлинения стержня. Закон Гука. Напряженное и деформированное состояние при растяжении	6
3	3	Основные механические характеристики материалов Общие принципы расчета конструкции	6
4	4	Геометрические характеристики поперечных сечений бруса. Статические моменты инерции. Моменты инерции сечения. Главные оси и главные моменты инерции. Кручение.	0
5	5	Изгиб. Внутренние усилия в поперечных сечениях бруса. Основные дифференциальные соотношения теории изгиба. Напряжения при чистом изгибе. Касательные напряжения при поперечном изгибе. Перемещения при изгибе.	0
6	6	Сложное сопротивление. Косой изгиб. Теория прочности	0
7	7	Теория машин и механизмов, Машины и их виды. Привода и машинные агрегаты. Механизмы и их виды. Типовые механизмы. Звенья механизмов. Кинематические пары. Кинематические цепи Рычажные механизмы. Структурный их анализ. Состав. Синтез рычажных механизмов	6
8	8	Кинематический анализ плоских механизмов. План положения механизмов. План скоростей. План ускорений. Теорема подобия. Силовой анализ плоских механизмов. Внешние и внутренние факторы. Теоретические силовые факторы. Кинетостатический анализ. Теорема Жуковского.	4
9	9	Сварные соединения. Резьбовые соединения. Шпоночные соединения. Шлицевые соединения Введение в теорию высшей пары. Теорема о высшей кинематической паре. Механизмы с высшими кинематическими парами.	4
10	10	Зубчатые механизмы Исходный контур и исходный производящий контур. Виды зубчатых колес. Интерференция зубчатых колес Общие сведения о механических передачах Зубчатые передачи Цилиндрические прямозубые передачи внешнего зацепления Цилиндрические косозубые передачи. Эквивалентное колесо. Силы в зацеплении. Расчеты на прочность. Конические зубчатые передачи. Основные геометрические соотношения. Эквивалентное колесо. Силы в зацеплении. Расчет на контактную прочность. Расчет на изгиб	0
11	11	Червячные передачи. Классификация червячных передач. Основные геометрические соотношения в червячной передаче. Передаточное число.	0

		Силы в зацеплении. Материалы червячной пары. Расчет на прочность червячных передач. Тепловой расчет	
12	12	Редукторы. Классификация редукторов. Зубчатые редукторы. Ременные передачи. Основные геометрические соотношения ременных передач. Силы в передаче. Скольжение ремня по шкивам. Передаточное число. Напряжения в ремне. Тяговая способность ременных передач	0
13	13	Цепные передачи. Приводные цепи. Звездочки. Передаточное число цепной передачи. Основные геометрические соотношения в цепных передачах. Силы в ветвях цепи. Расчет передачи роликовой (втулочной) цепью. Расчет передачи зубчатой цепью	0
14	14	Валы, оси, подшипники, муфты	0

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
подготовка к экзамену	Основная литература Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для вузов / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 390 с. — URL: https://urait.ru/bcode/469392 Лукьянов, М. А. Техническая механика : учебник / М.А. Лукьянов, А.М. Лукьянов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 486 с. — (Высшее образование: Специалитет). - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=395475#bib Дополнительная литература Михайлов А.М. Техническая механика : учебник / А.М. Михайлов.- М. : ИНФРА-М, 2019. — 375 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).- Режим доступа : https://new.znanium.com/read?id=327805 Молотников, В. Я. Техническая механика : учебное пособие для вузов / В. Я. Молотников. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 476 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/156926/#3 Фомина, Л. Ю. Техническая механика : учебное пособие / Л. Ю. Фомина, О. В. Воротынова, С. Л. Крафт. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2021. - 144 с. — Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=380235	6	27,5
Решение РГР	Основная литература Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для вузов / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 390 с. — URL: https://urait.ru/bcode/469392	5	30

	Лукьянов, М. А. Техническая механика : учебник / М.А. Лукьянов, А.М. Лукьянов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 486 с. — (Высшее образование: Специалитет). - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=395475#bib Дополнительная литература Михайлов А.М. Техническая механика : учебник / А.М. Михайлов. - М. : ИНФРА-М, 2019. — 375 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).- Режим доступа :https://new.znanium.com/read?id=327805 Молотников, В. Я. Техническая механика : учебное пособие для вузов / В. Я. Молотников. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 476 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/156926/#3 Фомина, Л. Ю. Техническая механика : учебное пособие / Л. Ю. Фомина, О. В. Воротынова, С. Л. Крафт. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2021. - 144 с. — Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=380235		
Подготовка к зачету	Основная литература Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для вузов / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 390 с. — URL: https://urait.ru/bcode/469392 Лукьянов, М. А. Техническая механика : учебник / М.А. Лукьянов, А.М. Лукьянов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 486 с. — (Высшее образование: Специалитет). - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=395475#bib Дополнительная литература Михайлов А.М. Техническая механика : учебник / А.М. Михайлов. - М. : ИНФРА-М, 2019. — 375 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).- Режим доступа :https://new.znanium.com/read?id=327805 Молотников, В. Я. Техническая механика : учебное пособие для вузов / В. Я. Молотников. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 476 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/156926/#3 Фомина, Л. Ю. Техническая механика : учебное пособие / Л. Ю. Фомина, О. В. Воротынова, С. Л. Крафт. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2021. - 144 с. — Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=380235	5	29,75
Решение РГР	Основная литература Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для вузов / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 390 с. — URL: https://urait.ru/bcode/469392 Лукьянов, М. А. Техническая механика : учебник / М.А. Лукьянов, А.М. Лукьянов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 486 с. — (Высшее образование: Специалитет). - URL:	6	30

	https://znanium.com/catalog/document?id=395475#bib Дополнительная литература Михайлов А.М. Техническая механика : учебник / А.М. Михайлов.- М. : ИНФРА-М, 2019. — 375 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).- Режим доступа : https://new.znanium.com/read?id=327805 Молотников, В. Я. Техническая механика : учебное пособие для вузов / В. Я. Молотников. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 476 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/156926/#3 Фомина, Л. Ю. Техническая механика : учебное пособие / Л. Ю. Фомина, О. В. Воротынова, С. Л. Крафт. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2021. - 144 с. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=380235		
Подготовка к занятиям	Основная литература Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для вузов / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 390 с. — URL: https://urait.ru/bcode/469392 Лукьянов, М. А. Техническая механика : учебник / М.А. Лукьянов, А.М. Лукьянов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 486 с. — (Высшее образование: Специалитет). - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=395475#bib Дополнительная литература Михайлов А.М. Техническая механика : учебник / А.М. Михайлов.- М. : ИНФРА-М, 2019. — 375 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).- Режим доступа : https://new.znanium.com/read?id=327805 Молотников, В. Я. Техническая механика : учебное пособие для вузов / В. Я. Молотников. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 476 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/156926/#3 Фомина, Л. Ю. Техническая механика : учебное пособие / Л. Ю. Фомина, О. В. Воротынова, С. Л. Крафт. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2021. - 144 с. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=380235	6	10
Подготовка к занятиям	Основная литература Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для вузов / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 390 с. — URL: https://urait.ru/bcode/469392 Лукьянов, М. А. Техническая механика : учебник / М.А. Лукьянов, А.М. Лукьянов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 486 с. — (Высшее образование: Специалитет). - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=395475#bib Дополнительная литература Михайлов А.М. Техническая механика : учебник / А.М. Михайлов.- М. : ИНФРА-М, 2019. — 375 с. — (Высшее	5	10

	образование: Бакалавриат).- Режим доступа :https://new.znaniy.com/read?id=327805 Молотников, В. Я. Техническая механика : учебное пособие для вузов / В. Я. Молотников. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 476 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/156926/#3 Фомина, Л. Ю. Техническая механика : учебное пособие / Л. Ю. Фомина, О. В. Воротинова, С. Л. Крафт. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2021. - 144 с. – Режим доступа: https://znaniy.com/catalog/document?id=380235		
--	---	--	--

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	5	Текущий контроль	Реальный объект и расчетная схема Внешние и внутренние силы. Метод сечения Напряжения Перемещения и деформации	1	10	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	зачет
2	5	Текущий контроль	Закон Гука и принцип независимости действия сил	1	10	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует .	зачет

			Растяжение и сжатие. Внутренние силы и напряжения. Удлинения стержня. Закон Гука. Напряженное и деформированное состояние при растяжении			Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	
3	5	Текущий контроль	Основные механические характеристики материалов Общие принципы расчета конструкции	1	10	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	зачет
4	5	Текущий контроль	Геометрические характеристики поперечных сечений бруса. Статические моменты инерции. Моменты инерции сечения. Главные оси	1	10	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным	зачет

			и главные моменты инерции. Кручение.			методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	
5	5	Текущий контроль	Изгиб. Внутренние усилия в поперечных сечениях бруса. Основные дифференциальные соотношения теории изгиба. Напряжения при чистом изгибе. Касательные напряжения при поперечном изгибе. Перемещения при изгибе.	1	10	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	зачет
6	5	Текущий контроль	Сложное сопротивление. Косой изгиб. Теория прочности	1	10	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по	зачет

						верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	
7	5	Текущий контроль	Теория машин и механизмов, Машины и их виды. Привода и машинные агрегаты. Механизмы и их виды. Типовые механизмы. Звенья механизмов. Кинематические пары. Кинематические цепи Рычажные механизмы. Структурный их анализ. Состав. Синтез рычажных механизмов	1	10	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	зачет
8	5	Промежуточная аттестация	Все разделы	-	30	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 5 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 10 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 15 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 22 балла. Работа	зачет

						выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 30 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	
9	6	Промежуточная аттестация	Кинематический анализ плоских механизмов. План положения механизмов. План скоростей. План ускорений. Теорема подобия. Силовой анализ плоских механизмов. Внешние и внутренние факторы. Теоретические силовые факторы. Кинетостатический анализ. Теорема Жуковского.	-	10	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	экзамен
10	6	Текущий контроль	Сварные соединения. Резьбовые соединения. Шпоночные соединения. Шлицевые соединения Введение в теорию высшей пары. Теорема о высшей кинематической паре. Механизмы с высшими кинематическими парами.	1	10	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10	экзамен

						баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	
11	6	Текущий контроль	Зубчатые механизмы Исходный контур и исходный производящий контур. Виды зубчатых колес. Интерференция зубчатых колес Общие сведения о механических передачах Зубчатые передачи Цилиндрические прямозубые передачи внешнего зацепления Цилиндрические косозубые передачи. Эквивалентное колесо. Силы в зацеплении. Расчеты на прочность. Конические зубчатые передачи. Основные геометрические соотношения. Эквивалентное колесо. Силы в зацеплении. Расчет на контактную прочность. Расчет на изгиб	1	10	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	экзамен
12	6	Текущий контроль	Червячные передачи. Классификация червячных передач. Основные геометрические соотношения в червячной передаче. Передаточное число. Силы в зацеплении. Материалы червячной пары. Расчет на прочность червячных передач. Тепловой расчет	1	10	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10	экзамен

						баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	
13	6	Текущий контроль	Редукторы. Классификация редукторов. Зубчатые редукторы. Ременные передачи. Основные геометрические соотношения ременных передач. Силы в передаче. Скольжение ремня по шкивам. Передаточное число. Напряжения в ремне. Тяговая способность ременных передач	1	10	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	экзамен
14	6	Текущий контроль	Цепные передачи. Приводные цепи. Звездочки. Передаточное число цепной передачи. Основные геометрические соотношения в цепных передачах. Силы в ветвях цепи. Расчет передачи роликовой (втулочной) цепью. Расчет передачи зубчатой цепью	1	10	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует . Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы . Пропущено не более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см.	экзамен

						приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	
15	6	Текущий контроль	Валы, оси, подшипники, муфты	1	10	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 2 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 4 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы. Пропущено не более 50% занятий по теме. 6 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 8 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 10 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	экзамен
16	6	Промежуточная аттестация	Все разделы	-	30	0 баллов. Работа отсутствует. Занятия студент не посещал. 5 балл. Работа отсутствует. Пропущено не более 50% занятий по теме. 10 балла. Работа выполнена с грубыми нарушениями или по неверным методикам или представлены не все разделы работы. Пропущено не более 50% занятий по теме. 15 балла. Работа выполнена по верной методике,, имеются существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 30% занятий по теме. 22 балла. Работа выполнена по верной методике, имеются не существенные расчетные ошибки. Пропущено не более 10% занятий по теме. 30 баллов. Работа выполнена по верной методике,, не имеются расчетные ошибки. Пропусков нет. * По работе проводится опрос (см. приложение), при опросе должны быть получены ответы на все вопросы.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в ЮУрГУ. Аттестационные испытания проводятся преподавателем (или комиссией преподавателей – в случае модульной дисциплины), ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия (кроме устного экзамена). Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению). - Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами. - Время подготовки ответа при сдаче зачета/экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут. - Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях. - Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения. При проведении письменных аттестационных испытаний или компьютерного тестирования – в день их проведения или не позднее следующего рабочего дня после их проведения. - Результаты выполнения аттестационных испытаний, проводимых в письменной форме, форме итоговой контрольной работы или компьютерного тестирования, должны быть объявлены обучающимся и выставлены в зачётные книжки не позднее следующего рабочего дня после их проведения. Экзаменационное тестирование составляет 40 % от итоговой оценки. Баллы распределяются следующим образом: 0 - 59,9 - неудовлетворительно 60 - 72,9 - удовлетворительно 73- 86,9 - хорошо 87 - 100 - отлично Для сдачи экзамена необходимо набрать не менее 60% правильных ответов по всем тестам и представить решённые задачи	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
зачет	Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в ЮУрГУ. Аттестационные испытания проводятся преподавателем (или комиссией преподавателей – в случае модульной дисциплины), ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия (кроме устного экзамена). Присутствие посторонних	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению). - Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами. - Время подготовки ответа при сдаче зачета/экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут. - Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях. - Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения. При проведении письменных аттестационных испытаний или компьютерного тестирования – в день их проведения или не позднее следующего рабочего дня после их проведения. - Результаты выполнения аттестационных испытаний, проводимых в письменной форме, форме итоговой контрольной работы или компьютерного тестирования, должны быть объявлены обучающимся и выставлены в зачётные книжки не позднее следующего рабочего дня после их проведения. Контрольное тестирование на зачёте составляет 20 % от итоговой оценки. Баллы распределяются следующим образом: 0-59,9 - не зачтено 60 - 100 - зачтено Для получения зачёта необходимо набрать не менее 60% правильных ответов по всем тестам и представить решённые задачи	
--	--	--

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ОПК-1	Знает: основные понятия, расчетные схемы и методы расчета элементов конструкций, используемые в технической механике и далее в дисциплинах профессионального цикла.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-1	Умеет: определять внутренние усилия и напряжения, возникающие в стержневых элементах конструкций при различных внешних силовых воздействиях; оценивать прочностную и деформационную надежность стержневого элемента конструкции	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-1	Имеет практический опыт: расчета стержневых элементов строительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-8	Знает: основные методы оптимизации строительных конструкций, а также регулирование усилий; основные понятия, законы, методы механики								+								+

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Образовательная платформа Юрайт	Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для вузов / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 390 с. — URL: https://urait.ru/bcode/469392
2	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Молотников, В. Я. Техническая механика / В. Я. Молотников. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 476 с. — ISBN 978-5-507-45522-5. — URL: https://e.lanbook.com/book/271301
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Михайлов А.М. Техническая механика : учебник / А.М. Михайлов.- М. : ИНФРА-М, 2019. — 375 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).- Режим доступа : https://new.znanium.com/read?id=327805
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Фомина, Л. Ю. Техническая механика : учебное пособие / Л. Ю. Фомина, О. В. Воротынова, С. Л. Крафт. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2021. - 144 с. - ISBN 978-5-7638-4268-5. — URL: https://znanium.com/catalog/product/1818772 . https://znanium.ru/catalog/product/1818772 .
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Лукьянов, М. А. Техническая механика : учебник / М.А. Лукьянов, А.М. Лукьянов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 486 с. — (Высшее образование: Специалитет). - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=395475#bib , https://znanium.ru/catalog/document?id=395475#bib

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "Консультант Плюс Югра"-Консультант Плюс (Нижневартовск)(31.12.2026)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары		Учебно-административное здание Компьютерный класс, ауд. 126 Оборудование и технические средства обучения: 1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду университета – 15 шт. 2. Проектор – 1 шт. 3. Экран – 1 шт. 4. Колонки – 1шт. Имущество: 1. Компьютерный стол одноместный – 15 шт. 2. Парта ученическая (двухместная) – 8 шт. 3. Стул деревянный – 16

		шт. 4. Стул компьютерный – 15 шт. 5. Стол преподавателя – 1 шт. 6. Стул преподавателя – 1шт. 7. Доска – 1 шт. 8. Тумба (кафедра) – 1 шт.
Лекции		Учебно-административное здание Компьютерный класс, ауд. 126 Оборудование и технические средства обучения: 1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду университета – 15 шт. 2. Проектор – 1 шт. 3. Экран – 1 шт. 4. Колонки – 1шт. Имущество: 1. Компьютерный стол одноместный – 15 шт. 2. Парты ученические (двухместная) – 8 шт. 3. Стул деревянный – 16 шт. 4. Стул компьютерный – 15 шт. 5. Стол преподавателя – 1 шт. 6. Стул преподавателя – 1шт. 7. Доска – 1 шт. 8. Тумба (кафедра) – 1 шт.