Автономная некоммерческая организация высшего образования

"Современный технический университет"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 02B2AD680009B296A04BAD18B52C017803
Владелец: Ширяев Алексей Георгиевич
Действителен: с 14.10.2024 до 14.01.2026

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
_____А.Г. Ширяев
_____ 2025 г.

Механика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Гуманитарных и естественнонаучных дисциплин**

Учебный план 07.03.01_2025 очн.plx
07.03.01 Архитектура

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 68
самостоятельная работа 102
часов на контроль 10

Виды контроля в семестрах:
экзамены 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	18 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	34	34	34	34
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	102	102	102	102
Часы на контроль	10	10	10	10
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):
доц., Фролова Г.В.

Рабочая программа дисциплины
Механика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 509)

составлена на основании учебного плана:
07.03.01 Архитектура
утвержденного учёным советом вуза от 28.06.2025 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Протокол от 28.06.2025г. № 6
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой к.п.н., доц. КувшинковаА.Д.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Изучение механических свойств конструктивных материалов и освоение методов расчета на прочность, жесткость и устойчивость простейших несущих конструкций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении физики и математики.
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Архитектурное материаловедение
2.2.2	Архитектурное проектирование (1 уровень)
2.2.3	Архитектурное проектирование (2 уровень)
2.2.4	Архитектурно-строительные технологии

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Индикатор достижения компетенции
УК-1.1: может участвовать в проведении предпроектных исследований, включая исторические, культурологические и социологические.
ОПК-4: Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов
Индикатор достижения компетенции
ОПК-4.9: Способен проводить технико-экономические расчёты проектных решений.
ПК-2: Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного концептуального проекта
Индикатор достижения компетенции
ПК-2.1: Готов участвовать в анализе содержания задания на проектирование, в выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан)
ПК-2.3: Способен участвовать в обосновании архитектурных решений объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объемно- пространственные и технико- экономические обоснования
ПК-3: Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки архитектурного раздела проектной документации
Индикатор достижения компетенции
ПК-3.1: Может участвовать в сводном анализе исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Методы проведения предпроектных исследований, включая исторические, культурологические и социологические. УК-1.1
3.1.2	содержание задания на проектирование, в выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) ПК-2.1
3.1.3	
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Проводить технико-экономические расчёты проектных решений. ОПК-4.9
3.2.2	обосновывать архитектурные решения объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объемно- пространственные и технико- экономические обоснования ПК-2.3
3.2.3	анализировать данные заданий на проектирование объекта капитального строительства, данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации ПК-3.1

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Примечание**
	Раздел 1. Раздел 1.Введение. Растяжение-сжатие						
1.1	Цели и задачи курса. Основные понятия. «Техническая механика» и её связь с другими общеинженерными и специальными дисциплинами. Краткий исторический очерк развития технической механики. Внешние силы, их классификация: поверхностные, объемные, постоянные и временные, статические и динамические, силы заданные и реакции опор. Понятие о деформациях. Деформации упругие и пластические, линейные и угловые. Основные гипотезы, применяемые в курсе технической механики. Понятие об основных типах конструктивных элементов: брус, пластина, оболочка, массив. Внутренние силовые факторы и метод их определения - метод сечений. Внутренние силовые факторы в поперечном сечении бруса. Простейшие деформации бруса: растяжение-сжатие, сдвиг, изгиб и кручение. Понятие о сложном сопротивлении. Мера внутренних сил - напряжение. Напряжение полное, нормальное, касательное. Понятие о напряженном и деформированном состояниях. 2.1 Центральное растяжениесжатие прямых стержней. /Лек/	4	4	УК-1.1 ОПК-4.9 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.2	Определение и проверка реакций опор в балках и рамах. Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений, относительных деформаций и продольных перемещений поперечных сечений бруса. Расчет статически неопределимого бруса. Расчет статически неопределимых стержневых систем от действия нагрузки, температуры и принудительного натяга. /Пр/	4	2	УК-1.1 ОПК-4.9 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
1.3	Определение и проверка реакций опор в балках и рамах. Построение эпюр продольных сил, нормальных напряжений, относительных деформаций и продольных перемещений поперечных сечений бруса. Расчет статически неопределимого бруса. Расчет статически неопределимых стержневых систем от действия нагрузки, температуры и принудительного натяга. /Ср/	4	12	УК-1.1 ОПК-4.9 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
	Раздел 2. Геометрические характеристики. Изгиб. Сдвиг, кручение.						

2.1	3.1 Геометрические характеристики плоских сечений. Статический момент сечения и его использование для определения координат центра тяжести сложных сечений. Осевые, полярный и центробежный моменты инерции. Изменение осевых и центробежного моментов инерции при переходе к параллельным и наклонным осям. Главные оси и главные моменты инерции. 3.2 Главные центральные моменты инерции сложных сечений. Осевые моменты инерции прямоугольника, треугольника, круга, кольца. Порядок выполнения расчетов при определении главных центральных моментов инерции сложных сечений. Определение центробежного момента инерции. 4.1 Чистый изгиб. Нормальные напряжения при чистом прямом изгибе. Основные допущения. Зависимость между изгибающим моментом и кривизной изогнутой оси бруса. Жесткость при изгибе. Формула для определения нормальных напряжений в поперечном сечении бруса при изгибе. Потенциальная энергия деформации при изгибе. 4.2 Прямой поперечный изгиб. Построение эпюр поперечных сил и изги-бающих моментов в бал /Лек/	4	4	УК-1.1 ОПК-4.9 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
2.2	Определение положения главных центральных осей и величин осевых моментов инерции для сложных (составных) сечений. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов в балках. Расчет балок на прочность по нормальным напряжениям. /Пр/	4	4	УК-1.1 ОПК-4.9 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
2.3	Определение положения главных центральных осей и величин осевых моментов инерции для сложных (составных) сечений. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов в балках. Расчет балок на прочность по нормальным напряжениям. /Ср/	4	12	УК-1.1 ОПК-4.9 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
	Раздел 3. Гипотезы прочности. Определение перемещений						

3.1	6.1 Плоское напряженное состояние в точке. Понятие о плоском напряженном состоянии в точке. Общий случай плоского напряженного состояния. Закон парности касательных напряжений. Напряжения в наклонной площадке. Главные напряжения и главные площадки. Площадки с максимальными касательными напряжениями. 6.2 Объемное напряженное состояние. Составляющие напряжений и их обозначения. Тензор напряжений. Напряжения в наклонных площадках. Главные площадки и главные напряжения. Понятие о деформированном состоянии в точке. Компоненты деформации и их обозначения. Главные оси деформации и главные деформации. Общая линейная зависимость между компонентами напряженного и деформированного состояния. Обобщенный закон Гука. Объемная деформация. Удельная потенциальная энергия изменения объема и формы. 6.3 Гипотезы прочности. Назначение гипотез прочности. Понятие об эквивалентном напряжении. Хрупкое и вязкое разрушение в зависимости от вида напряженного состояния. Гипотеза наибольших нормальных напряжений, наибольши /Лек/	4	4	УК-1.1 ОПК-4.9 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.2	Расчеты соединений на сдвиг. Расчеты на прочность и жесткость при кручении брусьев круглого поперечного сечения. Напряженное состояние. Определение главных площадок и главных напряжений. Определение эквивалентных напряжений по различным гипотезам прочности. /Пр/	4	4	УК-1.1 ОПК-4.9 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
3.3	Расчеты соединений на сдвиг. Расчеты на прочность и жесткость при кручении брусьев круглого поперечного сечения. Напряженное состояние. Определение главных площадок и главных напряжений. Определение эквивалентных напряжений по различным гипотезам прочности. /Ср/	4	12	УК-1.1 ОПК-4.9 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
	Раздел 4. Косой изгиб. Внецентренное растяжение. Изгиб с кручением						

4.1	Косой изгиб. Основные определения: силовая плоскость, силовая линия, чистый и поперечный косой изгиб. Формула для определения нормальных напряжений. Определение положения нейтральной линии в поперечном сечении. Расчеты на прочность и жесткость при косом изгибе. Внецентренное действие силы. Приведение силы к центру тяжести поперечного сечения. Определение напряжений. Определение положения нейтральной линии. Ядро сечения. Расчеты на прочность при внецентренном действии силы. Совместное действие изгиба и кручения. Расчеты на прочность бруса круглого поперечного сечения. /Лек/	4	4	УК-1.1 ОПК-4.9 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
4.2	Расчеты соединений на сдвиг. Расчеты на прочность и жесткость при кручении брусьев круглого поперечного сечения. Напряженное состояние. Определение главных площадок и главных напряжений. Определение эквивалентных напряжений по различным гипотезам прочности. /Пр/	4	4	УК-1.1 ОПК-4.9 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
4.3	Расчеты соединений на сдвиг. Расчеты на прочность и жесткость при кручении брусьев круглого поперечного сечения. Напряженное состояние. Определение главных площадок и главных напряжений. Определение эквивалентных напряжений по различным гипотезам прочности. /Ср/	4	10	УК-1.1 ОПК-4.9 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
	Раздел 5. Устойчивость и продольнопоперечный изгиб						

5.1	11.1 Устойчивость сжатых стержней. Понятие об устойчивых и неустойчивых формах упругого равновесия. Понятие о критической нагрузке. Формула Эйлера. Основные предположения и допущения, принятые для расчетной схемы. Формула Эйлера для различных случаев закрепления стержня. Понятие о приведенной длине, гибкости. Граница применимости формулы Эйлера. Полный график зависимости критических напряжений от гибкости. Потеря устойчивости при напряжениях, превышающих предел пропорциональности. Формула Ясинского. 11.2 Практический метод расчета стержней на устойчивость. Понятие о коэффициенте продольного изгиба. Подбор поперечных сечений, определение коэффициентов запаса устойчивости, предельной сжимающей силы. 11.3 Продольно-поперечный изгиб. Дифференциальное уравнение продольно-поперечного изгиба, его интегрирование. Нормальные напряжения в поперечном сечении бруса при продольно-поперечном изгибе. Проверка прочности бруса, подбор сечений прокатных профилей при продольно-поперечном изгибе. /Лек/	4	4	УК-1.1 ОПК-4.9 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
5.2	Определение перемещений в балках по дифференциальным уравнениям. Определение перемещений в балках энергетическим методом Мора. /Пр/	4	4	УК-1.1 ОПК-4.9 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
5.3	Определение перемещений в балках по дифференциальным уравнениям. Определение перемещений в балках энергетическим методом Мора. /Ср/	4	6	УК-1.1 ОПК-4.9 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
	Раздел 6. Поперечный изгиб						

6.1	12.1 Напряжения при поперечном изгибе. Распространение выводов чистого изгиба на поперечный изгиб. Касательные напряжения при изгибе брусьев прямоугольного поперечного сечения (Формула Д.И. Журавского). Определение касательных напряжений в стенке и полке двутавровой балки. Главные напряжения при изгибе. Анализ напряженного состояния, траектории главных напряжений. Расчеты на прочность при прямом поперечном изгибе. Рациональные сечения балок. 12.2 Общий случай действия внешних сил на брус. Внутренние усилия и их эпюры для плоских и пространственных стержневых систем. Пространственный брус. Анализ напряженного состояния в опасном сечении бруса. Подбор размеров сечения. /Лек/	4	4	УК-1.1 ОПК-4.9 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
6.2	Расчеты на прочность и жесткость при косом изгибе. Расчеты на прочность при внецентренном действии силы. Построение ядра сечения. /Пр/	4	4	УК-1.1 ОПК-4.9 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
6.3	Расчеты на прочность и жесткость при косом изгибе. Расчеты на прочность при внецентренном действии силы. Построение ядра сечения. /Ср/	4	6	УК-1.1 ОПК-4.9 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
	Раздел 7. Оболочки. Метод сил						

7.1	Расчет оболочек вращения по безмоментной теории. Геометрия тонкостенной оболочки вращения. Понятие о моментном и безмоментном напряженном состоянии оболочки. Условия существования безмоментного напряженного состояния, понятие о краевом эффекте. Уравнение Лапласа. Определение напряжений в стенке оболочки. Примеры расчетов на прочность цилиндрических, конических и сферических оболочек. 14.1 Определение перемещений в стержневых системах. Определение перемещений в пространственных стержневых системах и плоских рамах. Определение относительных (взаимных) перемещений. Вычисление перемещений в статически определимых фермах. 14.2 Статически неопределимые системы. Метод сил. Связи необходимые и "лишние", внешние и внутренние. Основная идея метода сил. Основная система и эквивалентная. Канонические уравнения метода сил, коэффициенты канонических уравнений. Грузовое и единичное состояния. Построение окончательной эпюры изгибающих моментов, кинематическая проверка. /Лек/	4	4	УК-1.1 ОПК-4.9 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
7.2	Определение критической силы. Практический метод расчета стержней на устойчивость с помощью коэффициента продольного изгиба. /Пр/	4	4	УК-1.1 ОПК-4.9 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	2	
7.3	Определение критической силы. Практический метод расчета стержней на устойчивость с помощью коэффициента продольного изгиба. /Ср/	4	12	УК-1.1 ОПК-4.9 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
	Раздел 8. Удар. Несущая способность						
8.1	Понятие о динамической нагрузке, силах инерции и коэффициенте динамичности. Принцип Даламбера. Уравнения динамического равновесия. Расчеты на прочность при движении с ускорением. Удар. Коэффициент динамичности при ударе. Продольный и поперечный удар. Расчет на прочность троса при внезапном подъеме или резком торможении при опускании груза. Приближенный учет массы ударяемого элемента. Расчет на прочность по несущей способности. Основные понятия о расчетах по несущей способности. Идеализация диаграммы растяжения. Расчеты по несущей способности стержневых систем, работающих на растяжение-сжатие. Понятие о пластическом шарнире и пластических моментах сопротивления. Расчет по несущей способности систем работающих на кручение и изгиб. /Лек/	4	4	УК-1.1 ОПК-4.9 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	

8.2	Подбор сечений при продольно-поперечном изгибе. Расчеты на прочность при ударе. /Пр/	4	4	УК-1.1 ОПК-4.9 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	2	
8.3	Подбор сечений при продольно-поперечном изгибе. Расчеты на прочность при ударе. /Ср/	4	16	УК-1.1 ОПК-4.9 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
	Раздел 9. Усталость. Рациональное проектирование.						
9.1	Понятие об "усталости" металлов. Характеристики циклов напряжений. Сопротивление материалов переменным напряжениям, особенности усталостного разрушения элементов конструкций. Усталостный излом. Кривая усталости (кривая Вёллера). Понятие о пределе выносливости (усталости). Влияние различных факторов на величину предела выносливости. Понятие о теоретическом и эффективном коэффициентах концентрации напряжений. Диаграммы предельных напряжений. Расчеты на сопротивление усталости при изгибе, кручении, совместном действии изгиба с кручением. Коэффициент запаса. Расчет на сопротивление усталости при переменных амплитудах напряжений. Понятие о гипотезах накопления усталостных повреждений. Понятие о линейной и линейной корректированной гипотезах накопления усталостных повреждений. Понятие об эквивалентных напряжениях. Скорости роста усталостных трещин. Влия-ние эксплуатационных факторов на скорость развития усталостных трещин. Особенности выбора материала, предназначенного для работы несущего элемента констр /Лек/	4	2	УК-1.1 ОПК-4.9 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
9.2	Расчет на прочность тонкостенных оболочек вращения по безмоментной теории. Определение несущей способности элементов конструкций при растяжении-сжатии, изгибе и кручении. /Пр/	4	4	УК-1.1 ОПК-4.9 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
9.3	Расчет на прочность тонкостенных оболочек вращения по безмоментной теории. Определение несущей способности элементов конструкций при растяжении-сжатии, изгибе и кручении. /Ср/	4	16	УК-1.1 ОПК-4.9 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
9.4	/Экзамен/	4	10	УК-1.1 ОПК-4.9 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Вопросы к промежуточной аттестации

1.Чем отличаются реальные тела от идеализированной модели тела, принятой в механике? УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
2.Укажите на главный признак абсолютно твердого тела. С какой целью вводится модель твердого тела? Какими свойствами она наделяется? Как в механике подразделяют тела в зависимости от их формы? УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
3. Дайте определение силы в статике. Какими признаками характеризуется понятие силы? Как графически изображается сила и как она обозначается в тексте? Что такое проекция силы на ось и как она определяется? УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
4. В каком случае тело под действием двух сил будет находиться в равновесии? Можно ли в статике переносить силу по линии ее действия? Что означает сложение двух сил в статике? УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
5. Что такое вращательный эффект силы, действующей на тело? Почему он возникает? УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
6. Напишите формулу для определения момента силы относительно какой-либо точки тела. Как при этом определяется его знак? УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
7. Дайте определение пары сил. Дайте определение свободного и несвободного тела, принятое в механике. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
8. Что в механике называют связью? Какие связи принято называть идеальными? Чем отличаются активные силы от реакций? Приведите примеры идеальных связей и охарактеризуйте их. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
9. Как называются опоры тела (бруса) в зависимости от числа опорных стержней и их взаимного расположения? Как они обозначаются? Как можно реализовать идеальные шарнирно-подвижные и шарнирно-неподвижные опоры простой балки? Какие реальные конструкции соответствуют жесткой заделке (консоли)? УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
10. Дайте классификацию систем сил, принятых в механике: а) с точки зрения расположения их друг относительно друга; б) с точки зрения их числа. Чем отличаются плоские и пространственные системы сил? Какие действия можно выполнять над силами? Какими способами можно выполнять действия над силами? УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
11. Какие две задачи статики можно решить, используя уравнения равновесия плоской системы произвольно расположенных сил? Напишите уравнения равновесия для определения опорных реакций простых балок в общем случае. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
12. Основные геометрические характеристики плоских фигур. Объясните математический и физический смысл каждой из них. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
13. Определение центра тяжести сложной фигуры, состоящей из простых. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
14. Как классифицируют пространственные системы сил? Напишите уравнение равновесия для пространственной системы сходящихся сил и произвольно расположенных сил. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
15. Сопротивление материалов. Основные понятия и определения. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
16. Метод сечений. Силовые факторы. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
17. Напряжения, перемещения и деформации. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
18. Центральное растяжение-сжатие. Продольная сила и ее эпюра. Правило знаков. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
19. Напряжения при центральном растяжении и сжатии. Эпюра нормальных напряжений. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
20. Деформации при центральном растяжении-сжатии. Закон гука. Коэффициент Пуассона УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
21. Допускаемые напряжения. Условие прочности и жесткости при растяжении-сжатии. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
22. Экспериментальные исследования механических свойств конструкционных материалов. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
23. Срез. Условие прочности. Расчет. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
24. Смятие. Условие прочности. Расчет. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
25. Компоненты напряжений в точке. Главные площадки и главные напряжения. Закон парности касательных напряжений. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
26. Линейное напряженное состояние. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
27. Плоское напряженное состояние. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
28. Чистый сдвиг. Объемное напряженное состояние. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
29. Обобщенный закон Гука. Потенциальная энергия деформации. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
30. Теория предельных состояний. Механизмы разрушения тел. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
31. Кручение. Напряжения и деформации. Условия прочности и жесткости. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
32. Изгиб: общие сведения и классификация. Определение реакций. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
33. Внутренние силовые факторы при изгибе. Правило знаков. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
34. Методы построения эпюр. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
35. Перемещения при изгибе. Расчет балок на жесткость. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
36. Сложное сопротивление. Основные понятия. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
37. Устойчивость сжатых стержней. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
38. Основные понятия курса «Детали машин». Основные требования к деталям машин. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
39. Основные критерии работоспособности деталей машин. Прочность, износостойкость, жесткость, виброустойчивость. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
40. Механические передачи. Зубчатые передачи. Классификация, область применения. Достоинства, недостатки. УК-1.1;

ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
41. Силы, действующие в зацеплении прямозубой цилиндрической передачи. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
42. Расчет прямозубых цилиндрических передач на контактную выносливость. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
43. Расчет прямозубых цилиндрических передач на изгибную прочность. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
44.Особенности расчета косозубых и шевронных передач. Геометрические параметры. Силы, действующие в зацеплении косозубой цилиндрической передачи. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
45.Конические передачи. Силы, действующие в зацеплении прямозубой конической передачи. Расчет прямозубых конических передач на контактную выносливость, и изгибную прочность. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
46. Червячные передачи. Геометрические параметры. Оценка и применение. Глобоидные передачи. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
47. Ременные передачи. Классификация. Оценка и применение. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
48. Цепные передачи. Классификация. Оценка и применение. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
49. Валы и оси. Классификация. Проектный расчет валов. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
50. Подшипники скольжения. Классификация. Область применения. Принцип работы. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
51. Подшипники качения. Классификация. Область применения. Принцип работы. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
52. Муфты. Назначение. Классификация. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
53. Шпоночные соединения. Классификация. Расчет шпоночных соединений. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
54.Шлицевые соединения. Классификация. Расчет шлицевых соединений УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
55. Заклепочные соединения. Конструкция, область применения. Расчет заклепочных соединений. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1
56. Сварные соединения. Область применения. Классификация. Расчет. УК-1.1; ОПК-4.9; ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.1

5.2. Текущий контроль и контроль СРС

Плоское напряженное состояние.
Чистый сдвиг. Объемное напряженное состояние.
Обобщенный закон Гука. Потенциальная энергия деформации.
Теория предельных состояний. Механизмы разрушения тел.
Кручение. Напряжения и деформации. Условия прочности и жесткости.
Изгиб: общие сведения и классификация. Определение реакций.
Внутренние силовые факторы при изгибе. Правило знаков.
Методы построения эпюр.
Перемещения при изгибе. Расчет балок на жесткость.
Сложное сопротивление. Основные понятия.
Устойчивость сжатых стержней.
Основные понятия курса «Детали машин». Основные требования к деталям машин.
Основные критерии работоспособности деталей машин. Прочность, износостойкость, жесткость, виброустойчивость.
Механические передачи. Зубчатые передачи. Классификация, область применения. Достоинства, недостатки.
Силы, действующие в зацеплении прямозубой цилиндрической передачи.
Расчет прямозубых цилиндрических передач на контактную выносливость.
Расчет прямозубых цилиндрических передач на изгибную прочность.
Особенности расчета косозубых и шевронных передач. Геометрические параметры. Силы, действующие в зацеплении косозубой цилиндрической передачи.
Конические передачи. Силы, действующие в зацеплении прямозубой конической передачи. Расчет прямозубых конических передач на контактную выносливость, и изгибную прочность.
Червячные передачи. Геометрические параметры. Оценка и применение. Глобоидные передачи.
Ременные передачи. Классификация. Оценка и применение.
Цепные передачи. Классификация. Оценка и применение.
Валы и оси. Классификация. Проектный расчет валов.
Подшипники скольжения. Классификация. Область применения. Принцип работы.
Подшипники качения. Классификация. Область применения. Принцип работы.

5.3. Критерии выставления оценки студенту

Оценка «5»«отлично» Оценка «отлично» выставляется студенту, если он показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.
Оценка «4» (хорошо) Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.
Оценка «3» (удовлетворительно) Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он показывает знания процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью,

логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.
Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов;

5.4. Форма промежуточной аттестации

Экзамен

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	О.Н. Оруджова, А.А. Шинкарук, О.В. Гермидер, О.М. Заборская	Теоретическая механика : учебное пособие [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436489	Архангельск : САФУ, 2014. - 96 с., 2014
Л1.2	А.В. Урсулов, И.Г. Бострем, А.А. Казаков.	Теоретическая механика. Решение задач : учебное пособие [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=239718	Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2012. - 80 с. ,
Л1.3	Сеницкий, Ю.Э.	Строительная механика для архитекторов : учебник : в 2-х т. / Ю.Э. Сеницкий, А.К. Синельник [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256148	Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - Т. I. - 150 с. , 2013
Л1.4	Иванова О.В. , Фролова Г.В.	Техническая механика.Учебное пособие [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://109.195.167.114/pub/mr/_tehnich_mehanika.pdf	Совр. техн. универ-т. – Рязань, 2018. – 173 с., 2018

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Паршков А.В., Фроловский М.Ю.	Строительная механика. Курс лекций [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://109.195.167.114/pub/mr/_stroit_mehanika.pdf	Совр. техн. универ-т. – Рязань, 2018. – 144 с., 2018
Л2.2	Селиванов, Ю.Т.	Прикладная механика : учебное пособие / Ю.Т. Селиванов [Электронный ресурс]: Режим доступа: URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499187	Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017. - 81 с. , 2017

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Липатов А.Е.	Методические указания по самостоятельной работе студентов и подготовке к семинарским занятиям [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://109.195.167.114/pub/mr/_samost_rab_stud.pdf	Совр. тех. универ-т. рязань, 2021

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронная библиотечная система Knigafund.ru Электронная библиотечная система Руконт

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Windows XP, Home Edition OEM softwere
6.3.1.2	MS Office 2007. Н/лиц. 4667472 22.03.2010г.
6.3.1.3	Свободно распространяемое ПО
6.3.1.4	1. Mathcad Express
6.3.1.5	2. Офисное приложение Libre Office;
6.3.1.6	3. Архиватор 7-zip;
6.3.1.7	4. Браузер изображений Fast Stone Image Viewer;
6.3.1.8	5. PDFридер Foxit Программа для работы с графикой XnView;
6.3.1.9	6. Звуковой редактор Audacity;
6.3.1.10	7. Reader;
6.3.1.11	8. Медиа проигрыватель VLCmediaplayer;

6.3.1.12	9. Браузер Google Chrom, FireFox;
6.3.1.13	
6.3.1.14	
6.3.1.15	

6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Справочно – правовая система «Гарантс»
6.3.2.2	1. www.http://biblioclub.ru/ - Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн";
6.3.2.3	2. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека;
6.3.2.4	3. www.openedu.ru - «Национальная платформа открытого образования»;
6.3.2.5	4. https://uisrussia.msu.ru - Университетская информационная система «Россия».
6.3.2.6	Профессиональные базы данных:
6.3.2.7	http://www.tehlit.ru/ ТехЛит библиотека
6.3.2.8	http://economy.gov.ru/minec/about/systems/infosystems/ База данных Минэкономразвития РФ «Информационные системы Министерства в сети Интернет»
6.3.2.9	raai.org – Российская Ассоциация искусственного интеллекта
6.3.2.10	http://www.raasn.ru/index.php Российская академия архитектуры и строительных наук (РААСН)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	390048, г. Рязань, ул. Новоселов, д. 35 "А", ауд.209,Медиа-Аудитория, оборудованная мультимедийным оборудованием: компьютер Pentium-IV с DVD-RW, Проектор
7.2	390048, г. Рязань, ул. Новоселов, д. 35 "А", ауд.117,Помещение для самостоятельной работы обучающихся.Оборудование: рабочее место: Pentium IV-2Гб – 4 шт. Серверы – 2 шт; Принтеры-сканеры-копиры: МФУ HP 125 – 1шт; Canon -2520 (A3) – 1шт; Canon -2318 (A3) – 1шт; Сканер (A3) Mystec – 1 шт; Цветной принтер Canon J 1411; Комплект периферийного мультимедийного оборудования. Подключение к скоростному Интернету.
7.3	390048, г. Рязань, ул. Новоселов, д. 35 "А", ауд.204, Виртуальная лаборатория, Виртуальные лаб.работы: 1. Испытание материалов на растяжение 2. Испытание материалов на сжатие 3. Испытание образцов из различных материалов на кручение 4. Определение деформации балки при изгибе; 5. Определение твердости материалов

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Механика

[от греч. mechanike (téchne) — наука о машинах, искусство построения машин], наука о механическом движении материальных тел и происходящих при этом взаимодействиях между телами. Под механическим движением понимают изменение с течением времени взаимного положения тел или их частиц в пространстве. Примерами таких движений, изучаемых методами М., являются: в природе — движения небесных тел, колебания земной коры, воздушные и морские течения, тепловое движение молекул и т. п., а в технике — движения различный летательных аппаратов и транспортных средств, частей всевозможных двигателей, машин и механизмов, деформации элементов различных конструкций и сооружений, движения жидкостей и газов и многие др.

Рассматриваемые в М. взаимодействия представляют собой те действия тел друг на друга, результатом которых являются изменения механического движения этих тел. Их примерами могут быть притяжения тел по закону всемирного тяготения, взаимные давления соприкасающихся тел, воздействия частиц жидкости или газа друг на друга и на движущиеся в них тела и др. Обычно под М. понимают т. н. классическую М., в основе которой лежат Ньютона законы механики и предметом которой является изучение движения любых материальных тел (кроме элементарных частиц), совершаемого со скоростями, малыми по сравнению со скоростью света. Движение тел со скоростями порядка скорости света рассматривается в относительности теории (См. Относительности теория), а внутриатомные явления и движение элементарных частиц изучаются в квантовой механике (См. Квантовая механика).

При изучении движения материальных тел в М. вводят ряд абстрактных понятий, отражающих те или иные свойства реальных тел; таковы: 1) Материальная точка — объект пренебрежимо малых размеров, имеющий массу; это понятие применимо, если в изучаемом движении можно пренебречь размерами тела по сравнению с расстояниями, проходимыми его точками. 2) Абсолютно твёрдое тело — тело, расстояние между двумя любыми точками которого всегда остаётся неизменным; это понятие применимо, когда можно пренебречь деформацией тела. 3) Сплошная изменяемая среда; это понятие применимо, когда при изучении движения изменяемой среды (деформируемого тела, жидкости, газа) можно пренебречь молекулярной структурой среды.

При изучении сплошных сред прибегают к следующим абстракциям, отражающим при данных условиях наиболее существенные свойства соответствующих реальных тел: идеально упругое тело, пластичное тело, идеальная жидкость, вязкая жидкость, идеальный газ и др. В соответствии с этим М. разделяют на: М. материальной точки, М. системы

материальных точек, М. абсолютно твёрдого тела и М. сплошной среды; последняя, в свою очередь, подразделяется на теорию упругости, теорию пластичности, гидромеханику, аэромеханику, газовую динамику и др. В каждом из этих разделов в соответствии с характером решаемых задач выделяют: статику — учение о равновесии тел под действием сил, кинематику — учение о геометрических свойствах движения тел и динамику — учение о движении тел под действием сил. В динамике рассматриваются 2 основные задачи: нахождение сил, под действием которых может происходить данное движение тела, и определение движения тела, когда известны действующие на него силы.

Для решения задач М. широко пользуются всевозможными математическими методами, многие из которых обязаны М. самим своим возникновением и развитием. Изучение основных законов и принципов, которым подчиняется механическое движение тел, и вытекающих из этих законов и принципов общих теорем и уравнений составляет содержание т. н. общей, или теоретической, М. Разделами М., имеющими важное самостоятельное значение, являются также теория колебаний (См. Колебания), теория устойчивости равновесия (См. Устойчивость равновесия) и устойчивости движения (См. Устойчивость движения), теория Гироскопа, Механика тел переменной массы, теория автоматического регулирования (см. Автоматическое управление), теория Удара. Важное место в М., особенно в М. сплошных сред, занимают экспериментальные исследования, проводимые с помощью разнообразных механических, оптических, электрических и др. физических методов и приборов.

Комплексное изучение предлагаемой студентам учебной дисциплины предполагает овладение материалами лекций, учебника, творческую работу студентов в ходе проведения семинарских занятий, а также систематическое выполнение тестовых и иных заданий для самостоятельной работы студентов.
В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к семинарским занятиям.
Основной целью семинарских и практических занятий является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения студентами самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов в рамках темы занятия. Ряд вопросов дисциплины, заслушиваются на семинарских занятиях в форме подготовленных студентами сообщений (10-15 минут) с последующей их оценкой всеми студентами группы.
Практические занятия проводятся по материалам лекций, печатных изданий, электронных источников. Предусмотрено проведение индивидуальной работы (консультаций) со студентами в ходе изучении материала данной дисциплины.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ИНВАЛИДАМ И ЛИЦАМ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее - обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:
- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).
Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.
Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.
Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.
В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:
1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;
- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собакупроводника, к зданию института.
2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);
3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов,

поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).
Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие обучающимся с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.
В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающихся, создании комфортного психологического климата в учебной группе.
Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (зачете).