

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к911) Физика и теоретическая
механика



Иванов В.И., д.ф.-м.н.,
профессор

06.05.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Теоретическая механика**

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Составитель(и): д. ф. -м. н., профессор, Крылов Владимир Иванович

Обсуждена на заседании кафедры: (к911) Физика и теоретическая механика

Протокол от 06.05.2022г. № 5

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 01.01.175

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к911) Физика и теоретическая механика

Протокол от __ ____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой Иванов В.И., д.ф.-м.н., профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к911) Физика и теоретическая механика

Протокол от __ ____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Иванов В.И., д.ф.-м.н., профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к911) Физика и теоретическая механика

Протокол от __ ____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Иванов В.И., д.ф.-м.н., профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к911) Физика и теоретическая механика

Протокол от __ ____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Иванов В.И., д.ф.-м.н., профессор

Рабочая программа дисциплины Теоретическая механика

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 916

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	252	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 3
контактная работа	108	зачёты с оценкой 2
самостоятельная работа	108	РГР 2 сем. (1), 3 сем. (1)
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	Неделя		18 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16	32	32
Практические	32	32	32	32	64	64
Контроль самостоятельной работы	6	6	6	6	12	12
Итого ауд.	48	48	48	48	96	96
Контактная работа	54	54	54	54	108	108
Сам. работа	54	54	54	54	108	108
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	144	144	252	252

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Статика: реакция связей, условия равновесия плоской и пространственной систем сил, теория пар сил; кинематика: кинематические характеристики точки, сложное движение точки, частные и общий случаи движения твердого тела; динамика: дифференциальные уравнения движения точки в инерциальной и неинерциальной системах отсчета, общие теоремы динамики, аналитическая динамика, теория удара.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.14
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Начертательная геометрия
2.1.2	Дополнительные главы математики
2.1.3	Физика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Сопротивление материалов
2.2.2	Детали машин и основы конструирования

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;

Знать:

основы естественнонаучных и общинженерных наук, методов математического анализа и моделирования.

Уметь:

применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

Владеть:

навыком применения естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						
1.1	Статика: реакция связей. /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	
1.2	Условия равновесия плоской систем сил. /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	
1.3	Условия равновесия пространственной систем сил. /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	
1.4	Теория пар сил. /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	
1.5	Кинематика: кинематические характеристики точки. Траектория точки. Векторы скорости и ускорения точки. /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	

1.6	Сложное движение точки. /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3. 2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
1.7	Поступательное и вращательное движение твердого тела. Частные и общий случай движения твердого тела. /Лек/	2	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3. 2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
1.8	Динамика: дифференциальные уравнения движения точки в инерциальной и неинерциальной системах отсчета. /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	
1.9	Свободные прямолинейные колебания материальной точки. Относительное движение материальной точки. /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3. 2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
1.10	Общие теоремы динамики точки. /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	
1.11	Динамика механической системы. Динамика колебания, общие теоремы динамики. /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	
1.12	Теорема об изменении кинетической энергии системы. /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3. 2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
1.13	Элементы аналитической механики. Принцип Даламбера. /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3. 2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
1.14	Принцип возможных перемещений. Принцип Даламбера-Лагранжа. Общее уравнение динамики системы. /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3. 2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
1.15	Аналитическая динамика, теория удара. Уравнение Лагранжа II-го рода. /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3. 2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Практические занятия						
2.1	Равновесие системы сходящихся сил. /Пр/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	
2.2	Равновесие плоской системы сил. /Пр/	2	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	
2.3	Равновесие пространственной системы сил. /Пр/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3. 2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
2.4	Равновесие при наличии сил трения. /Пр/	2	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	

2.5	Центр тяжести твердого тела. /Пр/	2	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	
2.6	Кинематика точки. /Пр/	2	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	
2.7	Кинематика твердого тела. Поступательное и вращательное движение твердого тела. /Пр/	2	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	
2.8	Плоскопараллельное движение твердого тела. /Пр/	2	6	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	
2.9	Сложное движение точки. /Пр/	2	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	
2.10	Прямолинейное и криволинейное движение точки. /Пр/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	
2.11	Прямолинейные колебания точки. /Пр/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	
2.12	Несвободное движение точки. /Пр/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	
2.13	Общие теоремы динамики системы. /Пр/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3. 2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
2.14	Принцип возможных перемещений. Принцип Даламбера-Лагранжа. Общее уравнение динамики системы. /Пр/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
2.15	Теорема об изменении кинетической энергии механической системы. /Пр/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3. 2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
2.16	Основы теории удара. /Пр/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
2.17	Уравнение Лагранжа II-го рода. /Пр/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3. 2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
2.18	Плоское движение тела. Составное движение тела. /Пр/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3. 2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
Раздел 3. Самостоятельная работа							

3.1	Изучение теоретического материала по учебной и учебно-методической литературе /Ср/	2	15	ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3. 2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
3.2	Отработка навыков решения задач по темам практических занятий. /Ср/	2	12	ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3. 2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
3.3	Выполнение и оформление РГР. Подготовка к защите РГР №1. /Ср/	2	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3. 2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
3.4	Подготовка к тестированию по отдельным разделам и по всему курсу. /Ср/	2	9	ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3. 2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
3.5	Изучение теоретического материала по учебной и учебно-методической литературе /Ср/	3	20	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
3.6	Отработка навыков решения задач по темам практических занятий. /Ср/	3	15	ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3. 2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
3.7	Выполнение и оформление РГР. Подготовка к защите РГР №2. /Ср/	3	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3. 2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
3.8	Подготовка к тестированию по отдельным разделам и по всему курсу. /Ср/	3	9	ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3. 2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
3.9	Подготовка к зачету с оценкой. /Ср/	2	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
Раздел 4. Контроль							
4.1	/ЗачётСОц/	2	0	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 3 Л3.5 Э1 Э2	0	
4.2	Подготовка к экзамену. /Экзамен/	3	36	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Доронин В.И.	Теоретическая механика:: Сборник задач: Учеб. пособие для техн.вузов	Хабаровск, 1996,
Л1.2	Тарг С.М.	Краткий курс теоретической механики: учебник для вузов	М: Высшая школа, 2010,
Л1.3	Белов М. И., Пылаев Б. В.	Теоретическая механика: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО□, 2017, http://znanium.com/go.php?id=556474

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Доронин В.И.	Руководство для самостоятельного изучения практической части разделов "Статика" и "Кинематика" курса теоретической механики: Учеб. пособие для вузов	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2005,

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Доронин В.И.	Руководство для самостоятельного изучения практической части раздела "Динамика" курса теоретической механики: Учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2006,
Л3.2	Доронин В.И.	Руководство для самостоятельного изучения практической части раздела "Уравнения Лагранжа" курса теоретической механики: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011,
Л3.3	Урсулов А. В., Бострем И. Г., Казаков А. А.	Теоретическая механика. Решение задач	Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2012, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=239718
Л3.4	Доронин В.И.	Теоретическая механика. Типовые задачи и методы решения: учеб. пособие. В 3 ч. Ч. 3. Динамика	Хабаровск: Издательство ДВГУПС, 2010,
Л3.5	Тульев В.Д.	Теоретическая механика: Статистика. Кинематика: учебное пособие	Мн.: Книжный дом, 2004,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
Э2	Электронный каталог НТБ ДВГУПС	http://lib-irbis.dvgups.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367
Free Conference Call (свободная лицензия)
Zoom (свободная лицензия)
Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru
Профессиональная база данных, информационно-справочная система Техэксперт/Кодекс - http://www.cntd.ru

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
3328	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, тематические плакаты
3417	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	переносной проектор, тематические плакаты, комплект учебной мебели: парты, столы, доска
3317	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
423	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. зал электронной информации	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.

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

В ходе лекционных занятий студенту необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью выяснения

теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения письменных заданий. При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, образовательные Интернет- ресурсы.

При подготовке к практическим занятиям следует использовать основную литературу из представленного списка, а также руководствоваться приведенными указаниями и рекомендациями. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

РГР выполняется по индивидуальным исходным данным, выданным преподавателем. Порядок выполнения работы изложен в соответствующих методических указаниях издательства ДВГУПС

. Расчеты выполняются в тетради, в бланк работы вносятся лишь необходимые результаты. Графическая часть может быть выполнена вручную или в программах комплекса CREDO и AutoCAD. Защита расчетно-графической работы производится на консультации. При подготовке к защите должны использоваться источники из рекомендуемого списка литературы, а также конспекты лекций по дисциплине.

Выполнение РГР осуществляется в домашних условиях. Для защиты РГР студент самостоятельно изучает вопросы соответствующего раздела теории, повторяет физические законы и явления, необходимые для решения конкретной задачи. Защита РГР происходит на консультации, в установленное преподавателем время. Положительная отметка, полученная студентом при защите, выступает необходимой составляющей для допуска к зачету по данной дисциплине.

Примерный перечень вопросов к защите 1РГР:

- по теме "Статика", "Кинематика":

1. Предмет статики. Основные понятия статики: абсолютно твердое тело, сила, эквивалентные и уравновешенные системы сил, равнодействующая, силы внешние и внутренние.
2. Геометрический и аналитический способы сложения сил. Геометрические и аналитические условия равновесия сходящихся сил. Равновесие трех непараллельных сил.
3. Момент силы относительно центра (точки). Пара сил. Момент пары как вектор. Эквивалентность пар. Сложение пар сил. Условия равновесия системы пар.
4. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей.
5. Аналитические условия равновесия произвольной плоской системы сил. Различные виды систем условий равновесия. Равновесие плоской системы параллельных сил.
6. Предмет кинематики. Способы задания движения точки. .Определение скорости и ускорения точки при координатном способе задания движения.
- 7.Определение скорости и ускорения точки при естественном способе задания движения.
- 8.Поступательное движение твердого тела.
- 9.Вращательное движение тела. Угловая скорость и угловое ускорение.
- 10.Скорости и ускорения точек при вращательном движении.

Примерный перечень вопросов к защите 2РГР:- по теме "Динамика":

- 1.Предмет динамики. Основные понятия и определения: масса, материальная точка, сила; постоянные и переменные силы.
- 2.Дифференциальные уравнения движения материальной точки в декартовых прямоугольных координатах и в проекциях на оси естественного трехгранника.
- 3.Решение первой задачи динамики. Решение второй задачи динамики. Постоянные интегрирования и их определение по начальным условиям.
- 4.Две основные задачи динамики для материальной точки.
- 5.Свободные прямолинейные колебания материальной точки. Свободные затухающие колебания точки при сопротивлении, пропорциональные скорости.

Студенту рекомендуется следующая схема самостоятельной работы:

1. Проработать конспект лекций;
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
3. Ответить на вопросы плана семинарского занятия;
4. Выполнить домашнее задание;
5. Проработать тестовые задания и задачи;
6. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Студенту рекомендуется также в начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами практических занятий;
- учебниками, пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к экзамену.

После этого у студента должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть в процессе освоения дисциплины.

При подготовке к зачету с оценкой/экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций (при наличии лекционного курса по дисциплине), рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче зачета с оценкой/экзамена - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать. При подготовке к сдаче экзамена студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. В период подготовки к экзамену студент вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Обучающиеся инвалиды, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.