

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Механика и прочность материалов и конструкций»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.О.14 «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

для направления 08.03.01 "Строительство"

по профилю

«Водоснабжение и водоотведение»,

Форма обучения – очная, очно-заочная

по профилям

«Промышленное и гражданское строительство»,

«Автомобильные дороги»

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2026

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Механика и прочность материалов и конструкций»

Протокол № 5 от 19 января 2026 г.

Заведующий кафедрой
«Механика и прочность материалов и
конструкций»

_____ 20 __ г.

С.А. Видюшенков

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО по профилю
«Автомобильные дороги»

_____ 20 __ г.

А.Ф. Колос

Руководитель ОПОП ВО по профилю
«Промышленное и гражданское
строительство»

_____ 20 __ г.

Г.А. Богданова

Руководитель ОПОП ВО по профилю
«Водоснабжение и водоотведение»

_____ 20 __ г.

Н.В. Твардовская

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Теоретическая механика» (Б1.О.14) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (далее – ФГОС ВО), утвержденного 31 мая 2017 г., приказ Минобрнауки России № 481, с изменениями, утвержденными приказами Минобрнауки Российской Федерации от 26.11.2020 № 1456, от 08.02.2021 г. № 8 и от 27.02.2023 г. № 208.

Целью изучения дисциплины является приобретение студентом необходимого объема фундаментальных знаний и понятий в области механического взаимодействия и механического движения механических систем, на базе которых строится большинство специальных дисциплин инженерно-технического образования.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- знание основных понятий в области статического, кинематического и динамического исследования различных конструкций, механизмов и их элементов;
- знание основных понятий для постановки инженерных и технических задач, их формализации, выбора модели изучаемого механического явления с использованием теоретических и практических основ дисциплины;
- знание основных законов механики и умением применять естественные и технические основы механики для изучения ряда профессиональных дисциплин;
- умение решать задачи профессиональной деятельности с использованием математического аппарата для решения инженерных задач в области механики;

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю) является формирование у обучающихся компетенций и/или части компетенций. Сформированность компетенций и/или части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<i>ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</i>	
<i>ОПК-1.1.1.</i> Знает теоретические и практические основы естественных и технических наук, а также математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности	<i>Обучающийся знает:</i> – основные понятия и аксиомы статики; – условия равновесия произвольной системы сил в пространстве и на плоскости. – теорию пар сил, свойства пар сил, приведение силы к данному центру по способу Пуансо; – законы образования силы трения сцепления, силы трения скольжения и силы трения качения. – кинематические характеристики материальной точки и твердого тела; – векторный, координатный и естественный способы задания движения точки; – законы поступательного, вращательного, плоского сферического и свободного движения; – основные понятия сложного движения, теорему об абсолютной скорости точки в сложном движении, теорему Кориолиса; – основные законы механики Галилея-Ньютона, дифференциальные уравнения динамики свободной

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
	материальной точки в декартовых координатах; – теорему о движении центра масс механической системы; – уравнение поступательного движения, уравнение вращательного движения, момент инерции тела относительно оси; – закон изменения механической энергии, теорему Кенига, теорему об изменении кинетической энергии материальной точки и механической системы. – понятие потенциального силового поля, силовую функцию, понятие потенциальной энергии; – понятие работы силы на конечном перемещении в потенциальном поле; – понятие силы инерции, понятие об аналитической механике, принцип кинетостатики; – понятие о принципе возможных перемещений; – общее уравнение динамики; – понятие о числе степеней свободы, об обобщенных координатах, обобщенных скоростях и обобщенных силах; – уравнение Лагранжа второго рода для консервативной системы.
<i>ОПК-1.2.1. Умеет</i> решать задачи профессиональной деятельности с использованием теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	<i>Обучающийся умеет:</i> – решать задачи по нахождению реакций опор твердого тела с помощью уравнений равновесия системы сходящихся сил; – находить момент силы относительно точки и оси; – определять реакции в опорах и усилия в стержнях плоской фермы; – находить главный вектор и главный момент произвольной пространственной системы сил. – решать задачи по нахождению кинематических характеристик материальной точки и твердого тела; – решать задачи по нахождению абсолютной скорости и абсолютного ускорения материальной точки в сложном движении, решать задачи по нахождению ускорения Кориолиса; – решать задачи по определению кинетической энергии; – решать задачи по определению работы сил на конечном перемещении в потенциальном поле.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	80
В том числе:	
– лекции (Л)	32
– практические занятия (ПЗ)	48
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	28
Контроль	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	144/4

Для очно-заочной формы обучения (кроме профилей «Автомобильные дороги», «Промышленное и гражданское строительство»):

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	32
В том числе:	
– лекции (Л)	16
– практические занятия (ПЗ)	16
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	76
Контроль	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	144/4

Примечание: «Форма контроля» – экзамен (Э)

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1		<i>Лекция 1.</i> Основные понятия и аксиомы статики. Момент силы относительно точки. Уравнения равновесия сходящихся сил. (2 часа) <i>Лекция 2.</i> Момент силы относительно оси. Пары сил. Свойства пар сил. Приведение силы к данному центру по способу Пуансо. (2 часа)	ОПК-1.1.1. ОПК-1.1.1.

	Основные понятия и законы статики	<i>Лекция 3.</i> Произвольная система сил в пространстве и на плоскости. Главный вектор и главный момент. (2 часа) <i>Лекция 4.</i> Условия и уравнения равновесия произвольной системы сил в пространстве. Частные случаи систем сил. (2 часа) <i>Лекция 5.</i> Равновесие сил, приложенных к системе твердых тел на плоскости. Статически определенные и статически неопределенные задачи. Равновесие сил, приложенных к системе твердых тел. (2 часа) <i>Лекция 6.</i> Рычаг. Трение сцепления, трение скольжения и трение качения. Центр тяжести. (2 часа) <i>Лекция 7.</i> Расчет плоской фермы. Леммы о нулевых стержнях. (2 часа) <i>Лекция 8.</i> Центр тяжести. (2 часа)	ОПК-1.1.1.
			ОПК-1.1.1.
			ОПК-1.1.1.
			ОПК-1.1.1.
			ОПК-1.1.1.
		Практическое занятие 1 Введение в статику. Общие понятия и аксиомы. (2 часа) Практическое занятие 2 Определение реакций опор плоского твердого тела. (2 часа) Типовая задача № 1. Практическое занятие 3 Определение реакций опор составной конструкции. (2 часа) Типовая задача № 2. Практическое занятие 4 Определение реакций опор и усилий в стержнях плоской фермы. (2 часа) Типовая задача № 3. Практическое занятие 5. Определение главного вектора и главного момента пространственной системы сил. (2 часа) Типовая задача № 4. Практическое занятие 6. Определение реакций опор составной конструкции. (2 часа) Практическое занятие 7-8. Пространственные конструкции. (4 часа)	ОПК-1.2.1.
			ОПК-1.2.1.
			ОПК-1.1.1
			ОПК-1.2.1.
			ОПК-1.1.1.
	Самостоятельная работа: пункт 8.5. издание № 4, раздел Статика, глава 6. (8 часов)	ОПК-1.1.1.	
2		<i>Лекция 9.</i> Введение в кинематику. Кинематика точки. Определение скорости и ускорения точки при векторном, координатном и естественном способах задания ее движения. Классификация движений точки по ускорениям. (2 часа) <i>Лекция 10.</i> Поступательное движение твердого тела и его свойства. Теорема о скоростях, ускорениях и траекториях точек при поступательном движении твердого тела.	ОПК-1.1.1.
		ОПК-1.1.1.	

	Основные понятия и законы кинематики	Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. Уравнение вращательного движения. (2 часа) <i>Лекция 11.</i> Плоское движение твердого тела. Особенности изучения плоского движения. Уравнения плоского движения. Теорема о скоростях точек плоской фигуры и ее следствия. Мгновенный центр скоростей. (2 часа) <i>Лекция 12.</i> Сложное движение точки. Теорема о сложении скоростей. Теорема Кориолиса. Модуль и направление ускорения Кориолиса. (2 часа)	ОПК-1.1.1. ОПК-1.1.1. ОПК-1.1.2.
		Практическое занятие 9. Определение скорости и ускорения точки по уравнениям ее движения. (2 часа) Практическое занятие 10. Определение скоростей и ускорений точек твердого тела при поступательном и вращательном движениях. (2 часа) <i>Типовая задача № 5.</i> Практическое занятие 11-12 Кинематический анализ плоского механизма. <i>Типовая задача № 6. (2 часа)</i> Практическое занятие 13 Передаточные механизмы. Кинематический анализ. (2 часа) Практическое занятие 14-15. Определение абсолютной скорости и абсолютного ускорения точки. <i>Типовая задача № 7. (2 часа)</i> Практическое занятие 16. Определение абсолютной скорости и абсолютного ускорения точки. (2 часа)	ОПК-1.2.1 ОПК-1.1.1 ОПК-1.2.1 ОПК-1.2.1 ОПК-1.1.1 ОПК-1.2.1 ОПК-1.2.1
		Самостоятельная работа: пункт 8.5. издание № 4, раздел Кинематика, главы 12-14. (8 часов)	ОПК-1.1.1. ОПК-1.2.1
		<i>Лекция 13.</i> Движение материальной точки. Основные законы механики Галилея-Ньютона. Дифференциальные уравнения движения свободной материальной точки в декартовых координатах. Естественные уравнения движения материальной точки. Две основные задачи динамики точки. Интегрирование дифференциальных уравнений движения материальной точки. (2 часа) <i>Лекция 14.</i> Динамика механической системы. Механическая система. Центр масс механической системы и его координаты. Движение механической системы. Теорема о движении центра масс механической системы. Уравнение поступательного движения. Уравнение вращательного	ОПК-1.1.1. ОПК-1.2.1 ОПК-1.1.1. ОПК-1.2.1
3	Основные понятия и законы динамики		

	движения. Момент инерции тела относительно оси. (2 часа) <i>Лекция 15.</i> Количество движения и момент количества движения. Основные законы механики. Импульс силы. Импульс равнодействующей. Теоремы об изменении количества движения материальной точки и механической системы. Кинетический момент. Теорема об изменении момента количества движения материальной точки. (2 часа) <i>Лекция 16.</i> Кинетическая энергия. Закон изменения механической энергии. Кинетическая энергия материальной точки и механической системы. Теорема Кенига. Кинетическая энергия твердого тела в различных случаях его движения. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки и механической системы. Потенциальное силовое поле. Силовая функция. Потенциальная энергия. Работа силы на конечном перемещении в потенциальном поле. (2 часа)	ОПК-1.1.1. ОПК-1.2.1 ОПК-1.1.1. ОПК-1.2.1
	Практическое занятие 17. Введению в динамику. Дифференциальное уравнения движения свободной материальной точки в декартовых координатах. (2 часа) Практическое занятие 18. Исследование поступательного и вращательного движения твердого тела. (2 часа) Практическое занятие 19-20. Применение теоремы об изменении кинетической энергии к изучению движения механической системы. (4 часа) <i>Типовая задача № 8.</i> Практическое занятие 21-22. Применение принципа возможных перемещений к определению реакций опор твердого тела. (4 часа) Практические занятия 23-24 Сила инерции материальной точки и ее составляющие. Принцип кинетостатики. Подготовка к экзамену. (4 часа)	ОПК-1.2.1 ОПК-1.1.1. ОПК-1.1.1. ОПК-1.2.1 ОПК-1.1.1. ОПК-1.2.1 ОПК-1.2.1
	Самостоятельная работа: пункт 8.5. издание № 4, раздел Динамика, главы 3-5. (12 часов)	ОПК-1.1.1.

Для очно-заочной формы обучения (кроме профилей «Автомобильные дороги», «Промышленное и гражданское строительство»):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Основные понятия и законы статики	<i>Лекция 1.</i> Основные понятия и аксиомы статики. Момент силы относительно точки. Уравнения равновесия сходящихся сил. Момент силы относительно оси. Пары сил. Свойства пар сил. Приведение силы к данному центру по способу Пуансо. (2 часа) <i>Лекция 2.</i> Произвольная система сил в пространстве и на плоскости. Главный вектор и главный момент. Условия и уравнения равновесия произвольной системы сил в пространстве. Частные случаи систем сил. (2 часа) <i>Лекция 3.</i> Равновесие сил, приложенных к системе твердых тел на плоскости. Статически определенные и статически неопределенные задачи. Равновесие сил, приложенных к системе твердых тел. Рычаг. (2 часа) <i>Лекция 4.</i> Трение сцепления, трение скольжения и трение качения. Центр тяжести. (2 часа)	ОПК-1.1.1. ОПК-1.1.1. ОПК-1.1.1. ОПК-1.1.1.
		Практические занятия 1 Введение в статику. Общие понятия и аксиомы. Определение реакций опор плоского твердого тела. (2 часа) Практические занятия 2 Определение реакций опор составной конструкции. Определение усилий в стержнях плоской фермы. (2 часа) Практические занятия 3. Определение главного вектора и главного момента пространственной системы сил. Пространственные конструкции. (2 часа) Практические занятия 4 Самостоятельная работа. Решение типовых задач. (2 часа)	ОПК-1.2.1. ОПК-1.2.1. ОПК-1.2.1. ОПК-1.2.1.
		Самостоятельная работа: пункт 8.5. издание № 4, раздел Статика, глава 3,4, 5, 6. (26 часов)	ОПК-1.1.1.
2	Основные понятия и законы кинематики	<i>Лекция 5.</i> Введение в кинематику. Кинематика точки. Определение скорости и ускорения точки при векторном, координатном и естественном способах задания ее движения. Поступательное движение твердого тела и его свойства. Теорема о скоростях, ускорениях и траекториях точек при поступательном движении твердого тела. (2 часа)	ОПК-1.1.1.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		<i>Лекция 6.</i> Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. Уравнение вращательного движения. Плоское движение твердого тела. Особенности изучения плоского движения. Уравнения плоского движения. Теорема о скоростях точек плоской фигуры и ее следствия. Мгновенный центр скоростей. Сферическое и свободное движения. Понятие о сферическом движении. Сложное движение точки. Теорема о сложении скоростей. Теорема Кориолиса. Модуль и направление ускорения Кориолиса. (2 часа)	
		Практическое занятие 5. Определение скорости и ускорения точки по уравнениям ее движения. (2 часа) Практическое занятие 6. Определение скоростей и ускорений точек твердого тела при поступательном и вращательном движениях. (2 часа) Практическое занятие 7 Кинематический анализ плоского механизма. Скорости и ускорения плоской фигуры. (2 часа)	ОПК-1.2.1 ОПК-1.3.1 ОПК-1.2.1
		Самостоятельная работа: пункт 8.5. издание № 4, раздел Кинематика, главы 9-10, 12, 14. (20 часов)	ОПК-1.1.1.
3	Основные понятия и законы динамики	<i>Лекция 7.</i> Движение материальной точки. Основные законы механики Галилея-Ньютона. Дифференциальные уравнения движения свободной материальной точки в декартовых координатах. Естественные уравнения движения материальной точки. Две основные задачи динамики точки. Интегрирование дифференциальных уравнений движения материальной точки. (2 часа) <i>Лекция 8.</i> Динамика механической системы. Механическая система. Центр масс механической системы и его координаты. Движение механической системы. Теорема о движении центра масс механической системы. Уравнение поступательного движения. Уравнение вращательного движения. Момент инерции тела относительно оси. Кинетическая энергия. Закон изменения механической энергии. Кинетическая энергия материальной точки и механической системы. Теорема Кенига. Кинетическая энергия твердого тела в различных случаях его движения. Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки и механической	ОПК-1.1.1. ОПК-1.1.1. ОПК-1.1.1.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		системы. Потенциальное силовое поле. Силовая функция. Потенциальная энергия. Работа силы на конечном перемещении в потенциальном поле. Силы инерции. Сила инерции материальной точки и ее составляющие. Принцип кинетостатики. Аналитическая механика. (2 часа)	
		Практическое занятие 8. Введение в динамику. Дифференциальное уравнение движения свободной материальной точки в декартовых координатах. (2 часа)	ОПК-1.2.1
		Самостоятельная работа: пункт 8.5. издание № 4, раздел Динамика, главы 2, 3, 5. (30 часов)	ОПК-1.1.1.

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Основные понятия и законы статики	16	16	-	8	40
2	Основные понятия и законы кинематики	8	16	-	8	32
3	Основные понятия и законы динамики	8	16	-	12	36
	Итого	32	48	-	28	108
Контроль						36
Всего (общая трудоемкость, час.)						144

Для очно-заочной формы обучения (кроме профилей «Автомобильные дороги», «Промышленное и гражданское строительство»):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Основные понятия и законы статики	8	8	-	26	42
2	Основные понятия и законы кинематики	4	6	-	20	30
3	Основные понятия и законы динамики	4	2	-	30	36
	Итого	16	16	-	76	108
Контроль						36
Всего (общая трудоемкость, час.)						144

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине являются неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.
2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине).
3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по дисциплине

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Перечень лицензионных программ представлен на внутреннем портале ФГБОУ ВО ПГУПС по адресу <http://eaisu.pgups.edu.mps/info/prog/>

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
2. Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: [https:// ibooks.ru/](https://ibooks.ru/) — Режим доступа: для авториз. пользователей;
3. Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.
5. Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.
6. Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

7. Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе:

8.5. Перечень печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Доронин, Ф. А. Теоретическая механика : учебное пособие / Ф. А. Доронин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-2585-3. — Текст : электронный // Лань

: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212570> (дата обращения: 15.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Бать, М. И. Теоретическая механика в примерах и задачах. Том 1. Статика и кинематика / М. И. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон. — 13-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 672 с. — ISBN 978-5-507-44059-7. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/203000> (дата обращения: 15.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Диевский, В. А. Теоретическая механика: учебник для вузов / В. А. Диевский. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 348 с. — ISBN 978-5-507-51525-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/422627>

4. Никитин, Н. Н. Курс теоретической механики: учебник / Н. Н. Никитин. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 720 с. — ISBN 978-5-8114-1039-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210659>

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

1. Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. – URL: my.pgups.ru — Режим доступа: для авториз. пользователей;

2. Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация)

4. Промышленный портал Complexdoc [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.complexdoc.ru/>, свободный.

5. 2. Нормативные базы ГОСТ/СП/СНиП [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://www.files.stroinf.ru/>, свободный.

Разработчик рабочей программы,
доцент
_____ 20 __ г.

Е.В. Опарина