

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФИО: Макуев Валентин Анатольевич

Мытищинский филиал

Должность: Заместитель директора по учебной работе

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

Дата подписания: 23.06.2024 21:58:18

Уникальный программный ключ:

образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана

a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1

(национальный исследовательский университет)»

(МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)



Заместитель директора

по учебной работе

МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

Макуев В.А.

«25» июня 2021 г.

Факультет ЛТ «Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных

технологий и садово-паркового строительства»

Кафедра ЛТ5 «Проектирование объектов лесного комплекса»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Теоретическая механика**

Автор программы:

Ермоченков М.Г., профессор (д.н.), доктор технических наук, доцент, ermochenkov@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Проектирование объектов лесного комплекса»  
Протокол № 12 заседания кафедры «ЛТ5» от 15.06.2021 г.

Начальник Отдела образовательных программ  
Шевлякова А.А



---

Рабочая программа одобрена на 2022/2023 учебный год.  
Протокол № 10 заседания кафедры «ЛТ5» от 13.04.2022 г.  
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2023/2024 учебный год.  
Протокол № 7 заседания кафедры «ЛТ5» от 21.04.2023 г.  
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2024/2025 учебный год.  
Протокол № 12 заседания кафедры «ЛТ5» от 18.04.2024 г.  
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	с.
1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
3. Объем дисциплины .....	7
4. Содержание дисциплины, структурированное по модулям учебной дисциплины с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий .....	8
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов .....	12
6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплине.....	13
7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины .....	14
8. Перечень ресурсов сети интернет, рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины.....	15
23. Методические указания для студентов по освоению дисциплины.....	16
24. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных .....	18
25. Описание материально-технической базы, необходимой для изучения дисциплины..	19

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа дисциплины устанавливает требования к знаниям и умениям студента, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа разработана в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

При освоении дисциплины планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» (уровень бакалавриата)

<b>Код компетенции по СУОС 3++</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
	<b>Общепрофессиональные компетенции собственные</b>
ОПКС-1 (01.03.02)	Способен применять в профессиональной деятельности фундаментальные знания о закономерностях, которые управляют явлениями, эффектами и процессами, полученными в области математических и (или) естественных наук.

Для категорий «знать, уметь, владеть» планируется достижение результатов обучения (РО), вносящих на соответствующих уровнях вклад в формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой (табл. 1).

**Таблица 1. Индикаторы достижения компетенции**

1	2	3
<b>Компетенция: код по СУОС 3++, формулировка</b>	<b>Индикаторы</b>	<b>Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции</b>
<p>ОПКС-1 (01.03.02) Способен применять в профессиональной деятельности фундаментальные знания о закономерностях, которые управляют явлениями, эффектами и процессами, полученными в области математических и (или) естественных наук.</p>	<p><b>ЗНАТЬ</b> - основные концепции естественнонаучного знания и их приложения в информационных технологиях <b>УМЕТЬ</b> - истолковывать смысл физических величин и понятий, применять законы физики в задачах компьютерной графики</p>	<p><b>Лекции</b> <b>Семинары</b> <b>Самостоятельная работа</b> <b>Активные и интерактивные формы (методы) обучения:</b> обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы бакалавриата по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- Алгебра и геометрия;
- Дифференциальные уравнения;
- Математический анализ;

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующих дисциплин образовательной программы:

- Математическое моделирование;
- Написание ВКР.

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП для направления (уровень бакалавриата): 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц (з.е.), 216 академических часов (162 астрономических часа). В том числе: 1 семестр – 2 з.е. (72 ак.ч.), 2 семестр – 4 з.е. (144 ак.ч.).

**Таблица 2.** Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.		
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины	
		1	2
Объем дисциплины	216	72	144
<b>Аудиторная работа*</b>	<b>90</b>	<b>36</b>	<b>54</b>
Лекции (Л)	36	18	18
Семинары (С)	54	18	36
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>126</b>	<b>36</b>	<b>90</b>
Проработка учебного материала лекций	4.5	2.25	2.25
Подготовка к семинарам	6.75	2.25	4.5
Подготовка к контрольной работе	3	3	0
Выполнение домашнего задания	27	9	18
Подготовка к рубежному контролю	6	3	3
Подготовка к экзамену	30	0	30
Другие виды самостоятельной работы	48.75	16.5	32.25
<b>Вид промежуточной аттестации</b>		<b>Зачёт</b>	<b>Экзамен</b>

\*в том числе, в форме практической подготовки

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО МОДУЛЯМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

**Таблица 3. Содержание дисциплины**

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы				Компетенции, закрепленные за темой (код по СУОС 3++)	Текущий контроль результатов обучения		
		Л	С	ЛР	СР		Срок (неделя)	Формы	Баллы (мин/)
<b>1 семестр</b>									
1	Статика	8	8	0	14	ОПКС-1	7	Контрольная работа	18/30
								<b>ИТОГО:</b>	<b>18/30</b>
2	Кинематика. Простое движение точки и тела	6	6	0	12	ОПКС-1	13	Домашнее задание № 1	24/40
								<b>ИТОГО:</b>	<b>24/40</b>
3	Кинематика. Сложное движение точки и тела.	4	4	0	10	ОПКС-1	18	Рубежный контроль № 1	18/30
								<b>ИТОГО:</b>	<b>18/30</b>
	<b>ИТОГО за семестр</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	-	-	-	<b>60/100</b>
<b>2 семестр</b>									
4	Динамика точки.	8	14	0	23	ОПКС-1	7	Домашнее задание № 2	12/20
								<b>ИТОГО:</b>	<b>12/20</b>
5	Динамика тела.	6	12	0	20	ОПКС-1	13	Домашнее задание № 3	18/30
								<b>ИТОГО:</b>	<b>18/30</b>
6	Динамика. Принцип Даламбера. Уравнения Лагранжа.	4	10	0	17	ОПКС-1	18	Рубежный контроль № 2	12/20
								<b>ИТОГО:</b>	<b>12/20</b>
7	Экзамен	-	-	-	30	-	-	-	<b>18/30</b>
	<b>ИТОГО за семестр</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>90</b>	-	-	-	<b>60/100</b>

\*в том числе, в форме практической подготовки



**Содержание дисциплины, структурированное по темам (модулям)**

<b>№, п/п</b>	<b>Наименование модуля, содержание</b>	<b>Часы</b>
<b>1</b>	<b>«Статика»</b>	
	<b>Лекции</b>	<b>8</b>
1.1	Предмет и задачи статики. Аксиомы статики. Связи и их реакции. Преобразование и равновесие сходящихся сил. Момент силы относительно точки (векторный, алгебраический) и относительно оси. Пара сил и ее момент. Краткая теория пар сил	2
1.2	Преобразование и равновесие пространственной произвольной системы сил. Аналитические условия (уравнения) равновесия. Случай плоской системы сил. Понятие о статически неопределенных задачах.	2
1.3	Параллельные силы. Центр параллельных сил. Центр тяжести твердого тела и формулы для вычисления его координат.	2
1.4	Трение твердых тел.	2
	<b>Семинары</b>	<b>8</b>
C1.1	Аксиомы статики. Равновесие сходящихся сил. Равновесие тела и сочлененной системы тел под действием плоской системы сил.	2
C1.2	Равновесие при учете сил трения. Приведение и равновесие пространственной системы сил.	2
C1.3	Центр тяжести.	2
C1.4	Трение твердых тел.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>14</b>
CP1.1	Проработка учебного материала лекций	1
CP1.2	Подготовка к семинарам	1
CP1.3	Подготовка к контрольной работе	3
CP1.4	Другие виды самостоятельной работы	9
<b>2</b>	<b>«Кинематика. Простое движение точки и тела»</b>	
	<b>Лекции</b>	<b>6</b>
2.1	Предмет и задачи кинематики. Векторный, естественный и координатный способы задания движения точки. Определение траектории, скорости и ускорения точки. Поступательное движение твердого тела и его свойства.	2
2.2	Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. Угловая скорость и угловое ускорение тела. Траектории, скорости и ускорения точек тела. Представление линейной скорости касательного и нормального ускорений точки тела в виде векторных произведений.	2
2.3	Плоское (плоскопараллельное) движение твердого тела и движение плоской фигуры в ее плоскости. Уравнения движения. Угловая скорость и угловое ускорение тела при плоскопараллельном движении. Определение скоростей и ускорений точек плоской фигуры (метод полюса). Мгновенный центр скоростей. Способы нахождения положения мгновенного центра скоростей.	2
	<b>Семинары</b>	<b>6</b>
C2.1	Поступательное движение твердого тела.	2
C2.2	Вращательное движение твердого тела.	2
C2.3	Плоскопараллельное движение твердого тела.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>12</b>
CP2.1	Проработка учебного материала лекций	0.75

CP2.2	Подготовка к семинарам	0.75
CP2.3	Выполнение домашнего задания	9
CP2.4	Другие виды самостоятельной работы	1.5
<b>3</b>	<b>«Кинематика. Сложное движение точки и тела»</b>	
	<b>Лекции</b>	4
3.1	Угловая скорость и угловое ускорение при сферическом движении. Определение скоростей и ускорений точек тела. Общий случай движения свободного твердого тела.	2
3.2	Сложное движение точки. Абсолютное, относительное и переносное движения. Теоремы сложения скоростей и ускорений. Ускорение Кориолиса, его вычисление и построение. Сложное движение твердого тела.	2
	<b>Семинары</b>	4
C3.1	Сложное движение точки.	2
C3.2	Ускорение Кориолиса.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	10
CP3.1	Проработка учебного материала лекций	0.5
CP3.2	Подготовка к семинарам	0.5
CP3.3	Подготовка к рубежному контролю	3
CP3.4	Другие виды самостоятельной работы	6
<b>4</b>	<b>«Динамика точки»</b>	
	<b>Лекции</b>	8
4.1	Задачи и уравнения динамики материальной точки.	2
4.2	Колебательное движение материальной точки.	2
4.3	Движение точки в центральном силовом поле.	2
4.4	Движение точки по орбите.	2
	<b>Семинары</b>	14
C4.1	Первая задача динамики.	2
C4.2	Вторая задача динамики.	2
C4.3	Свободные колебания материальной точки.	2
C4.4	Вынужденные колебания материальной точки.	2
C4.5	Движение точки в центральном силовом поле.	2
C4.6	Движение точки по орбите.	2
C4.7	Движение точки переменной массы в центральном силовом поле.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	23
CP4.1	Проработка учебного материала лекций	1
CP4.2	Подготовка к семинарам	1.75
CP4.3	Выполнение домашнего задания	3
CP4.4	Другие виды самостоятельной работы	17.25
<b>5</b>	<b>«Динамика тела»</b>	
	<b>Лекции</b>	6
5.1	Механическая система и ее характеристики- масса, центр масс, моменты инерции. Количество движения материальной точки и механической системы. Теорема об изменении количества движения. Теорема о движении центра масс.	2
5.2	Момент количества движения материальной точки и механической системы. Теорема об изменении момента количества движения	2

	(кинетического момента).	
5.3	Теорема об изменении кинетической энергии материальной точки и механической системы. Дифференциальные уравнения поступательного, вращательного и плоскопараллельного движения твердого тела.	2
	<b>Семинары</b>	12
C5.1	Теорема о движении центра масс.	2
C5.2	Теорема об изменении количества движения.	2
C5.3	Теорема об изменении кинетического момента.	2
C5.4	Теорема Эйлера	2
C5.5	Задачи на интегрирование дифференциального уравнения вращательного движения тела.	2
C5.6	Теорема об изменении кинетической энергии.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	20
CP5.1	Проработка учебного материала лекций	0.75
CP5.2	Подготовка к семинарам	1.5
CP5.3	Выполнение домашнего задания	15
CP5.4	Другие виды самостоятельной работы	2.75
<b>6</b>	<b>«Динамика. Принцип Даламбера. Уравнения Лагранжа»</b>	
	<b>Лекции</b>	4
6.1	Принцип Даламбера и метод кинетостатики. Принцип возможных перемещений. Общее уравнение динамики.	2
6.2	Обобщенные координаты и силы. Уравнения Лагранжа второго рода.	2
	<b>Семинары</b>	10
C6.1	Классификация связей. Число степеней свободы.	2
C6.2	Метод кинетостатики.	2
C6.3	Принцип возможных перемещений.	2
C6.4	Обобщенные координаты и силы.	2
C6.5	Уравнения Лагранжа второго рода.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	17
CP6.1	Проработка учебного материала лекций	0.5
CP6.2	Подготовка к семинарам	1.25
CP6.3	Подготовка к рубежному контролю	3
CP6.4	Другие виды самостоятельной работы	12.25
<b>7</b>	<b>Экзамен</b>	<b>30</b>
CP7.1	Подготовка к экзамену	30

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Самостоятельная работа студентов по дисциплине обеспечивается следующими учебно-методическими материалами:

1. Рабочая программа дисциплины.
2. Учебная литература и дополнительные материалы [Раздел 7 Рабочей программы дисциплины].
3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» [Раздел 8 Рабочей программы дисциплины].
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины [Раздел 9 Рабочей программы дисциплины], обеспечивающие самостоятельную работу студента при подготовке к учебным занятиям, выполнении домашних работ, подготовке к контрольным мероприятиям и аттестациям.
5. Комплект индивидуальных заданий.

Студенты получают доступ к указанным материалам начиная с первого занятия по дисциплине.

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (раздел 1). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для дисциплины.

ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

ФОС является приложением к данной рабочей программе дисциплины.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Литература по дисциплине

1. Доронин, Ф. А. Теоретическая механика : учебное пособие / Ф. А. Доронин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-2585-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169032>
2. Мещерский И. В. Задачи по теоретической механике : учеб. пособие для вузов / Мещерский И. В. ; ред. Пальмов В. А., Меркин Д. Р. - 49-е изд., стер. - СПб. : Лань ; М. ; Краснодар, 2008. - 447 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-9511-0019-1.
3. Андронов, В. В. Теоретическая механика. 20 лекций. Лекции 1...10 : учебное пособие / В. В. Андронов. — 2-е изд. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, [б. г.]. — Часть 1 : Статика. Кинематика — 2003. — 137 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104746>
4. Андронов, В. В. Теоретическая механика. 20 лекций. Лекции 11-20 : учебное пособие / В. В. Андронов. — 2-е изд. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, [б. г.]. — Часть 2 : Динамика — 2003. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104745>

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Сайт университета: <http://bmstu.ru>
2. Сайт кафедры «Проектирование объектов лесного комплекса»: <https://mf.bmstu.ru/info/faculty/lt/caf/lt5/>.
3. Открытая информационная группа кафедры в социальной сети «ВКонтакте»: [https://vk.com/mf\\_bmstu](https://vk.com/mf_bmstu)
4. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
5. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
6. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
7. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu-kaluga.ru>.
8. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
10. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>.
11. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
12. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
13. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. [www.edulib.ru](http://www.edulib.ru).
14. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
15. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание нижеследующие положения.

Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса. В первом семестре три модуля. Во втором семестре четыре модуля (включая экзамен).

На первом занятии студент получает информацию для доступа к комплексу учебно-методических материалов по дисциплине.

**Лекционные занятия** посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений курса и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку.

**Семинарские занятия** проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения практических занятий и индивидуальных и(или) групповых консультаций, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

**Самостоятельная работа** студентов включает следующие виды: в первом семестре проработка учебного материала лекций, подготовка к семинарам, подготовка к контрольной работе, выполнение домашнего задания, подготовка к рубежному контролю, во втором семестре проработка учебного материала лекций, подготовка к семинарам, подготовка к экзамену, выполнение домашнего задания, подготовка к рубежному контролю. Результаты всех видов работы студентов формируются в виде их личного рейтинга, который учитывается на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации из всех возможных источников.

**Текущий контроль** проводится в течение каждого модуля, его итоговые результаты складываются из оценок по следующим видам контрольных мероприятий:

- Контрольная работа
- Домашнее задание
- Рубежный контроль.

Освоение дисциплины и ее успешное завершение на стадии промежуточной аттестации возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля. Набрать рейтинг по всем модулям в каждом семестре, пройти по каждому модулю плановые контрольные мероприятия в течение экзаменационной сессии невозможно.

Для завершения работы в семестре студент должен выполнить все контрольные мероприятия.

**Промежуточная аттестация** по результатам первого семестра по дисциплине проходит в форме зачета. Промежуточная аттестация по результатам второго семестра проходит в форме экзамена, контролирующего освоение ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний по ней.

### **Методика оценки по рейтингу**



Студент, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

<b>Рейтинг</b>	<b>Оценка на экзамене</b>	<b>Оценка на зачете</b>
85 – 100	отлично	Зачтено
71 – 84	хорошо	Зачтено
60 – 70	удовлетворительно	Зачтено
0 – 59	неудовлетворительно	Не зачтено

Оценивание дисциплины ведется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ**

### **Информационные технологии:**

- Электронная информационно-образовательная среда МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность синхронного и асинхронного взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий и служб по пересылке и получению электронных сообщений между пользователями компьютерной сети Интернет.
- e-mail преподавателя для оперативной связи: [ermochenkov@mgul.ac.ru](mailto:ermochenkov@mgul.ac.ru).

### **Программное обеспечение:**

- Microsoft Office
- Windows

### **Информационные справочные системы:**

- Информационно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>;
- Информационно-правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>;

### **Профессиональные базы данных:**

- Ресурс «Машиностроение» <http://www.i-mash.ru>.
- Портал машиностроения <http://www.mashportal.ru>.

**11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ,  
НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины

№, п/п	Вид занятий	Вид и наименование оборудования
1	Лекции	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
2	Семинары	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
3	Самостоятельная работа	библиотека, имеющая рабочие места для студентов; выставочные залы; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к сети Интернет. Социокультурное пространство университета позволяет студенту качественно выполнять самостоятельную работу.

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

### **1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины**

Литература по дисциплине:

1. Мецкерский И. В. Задачи по теоретической механике : учеб. пособие для вузов / Мецкерский И. В. ; ред. Пальмов В. А., Меркин Д. Р. - 49-е изд., стер. - СПб. : Лань ; М. ; Краснодар, 2008. - 447 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-9511-0019-1.
2. Андронов, В. В. Теоретическая механика. 20 лекций. Лекции 1...10 : учебное пособие / В. В. Андронов. — 2-е изд. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, [б. г.]. — Часть 1 : Статика. Кинематика — 2003. — 137 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104746>
3. Андронов, В. В. Теоретическая механика. 20 лекций. Лекции 11-20 : учебное пособие / В. В. Андронов. — 2-е изд. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, [б. г.]. — Часть 2 : Динамика — 2003. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104745>
4. 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>

### **2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

**Программное обеспечение:**

- Foxit Reader
- Mathcad
- OpenOffice

**Преподаватель кафедры:**

Ермоченков М.Г., профессор (д.н.), доктор технических наук, доцент, [ermochenkov@bmstu.ru](mailto:ermochenkov@bmstu.ru)

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

### **1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины**

Литература по дисциплине:

1. Мецкерский И. В. Задачи по теоретической механике : учеб. пособие для вузов / Мецкерский И. В. ; ред. Пальмов В. А., Меркин Д. Р. - 49-е изд., стер. - СПб. : Лань ; М. ; Краснодар, 2008. - 447 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-9511-0019-1.
2. Андронов, В. В. Теоретическая механика. 20 лекций. Лекции 1...10 : учебное пособие / В. В. Андронов. — 2-е изд. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, [б. г.]. — Часть 1 : Статика. Кинематика — 2003. — 137 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104746>
3. Андронов, В. В. Теоретическая механика. 20 лекций. Лекции 11-20 : учебное пособие / В. В. Андронов. — 2-е изд. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, [б. г.]. — Часть 2 : Динамика — 2003. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104745>
4. 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>

### **2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

**Программное обеспечение:**

- LibreOffice
- Mathcad

**Преподаватель кафедры:**

Ермоченков М.Г., профессор (д.н.), доктор технических наук, доцент, [ermochenkov@bmstu.ru](mailto:ermochenkov@bmstu.ru)

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

### **1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины**

Литература по дисциплине:

1. Мещерский, И. В. Задачи по теоретической механике / И. В. Мещерский. — 53-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 448 с. — ISBN 978-5-507-46953-6.
2. Андронов, В. В. Теоретическая механика. 20 лекций. Лекции 11-20 : учебное пособие / В. В. Андронов. — 2-е изд. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, [б. г.]. — Часть 2 : Динамика — 2003. — 128 с.
3. Андронов, В. В. Теоретическая механика. 20 лекций. Лекции 1...10 : учебное пособие / В. В. Андронов. — 2-е изд. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, [б. г.]. — Часть 1 : Статика. Кинематика — 2003. — 137 с.
4. Доронин, Ф. А. Теоретическая механика : учебное пособие / Ф. А. Доронин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-2585-3.

### **2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

##### **Программное обеспечение:**

- LibreOffice
- Mozilla Firefox

##### **Преподаватель кафедры:**

Ермоченков М.Г., профессор (д.н.), доктор технических наук, доцент, ermochenkov@bmstu.ru