


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Центр-колледж прикладных квалификаций

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
 С.В. Соловьёв  
«22» июня 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

Специальность 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и  
производств (по отраслям)

Базовая подготовка

Мичуринск - 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке работников при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03 Техническая механика является обязательной дисциплиной профессионального цикла, устанавливающей базовые знания, необходимые для получения профессиональных умений и навыков.

Изучению данной дисциплины предшествует освоение дисциплин: математика, физика, химия, технология металлов, допуски и технические измерения, материаловедение.

Учебная дисциплина должна изучаться перед рассмотрением материала специальных дисциплин, так как данная дисциплина дает обучающимся основы расчета на прочность и жесткость деталей машин общего назначения, учит выбирать материалы, дает правила конструирования с учетом технологии изготовления и эксплуатации машин.

### 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить расчеты при проверке на прочность механических систем

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- общие понятия технической механики в приложении к профессиональной деятельности

- основные понятия и аксиомы статики, кинематики и динамики

Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.

ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 2.2. Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.

ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.

ПК 2.4. Организовывать работу исполнителей.

ПК 3.1. Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

ПК 3.2. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.

ПК 3.3. Снимать и анализировать показания приборов.

ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.3. Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.

ПК 4.4. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.

ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.

ПК 5.1. Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации.

ПК 5.2. Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации.

ПК 5.3. Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности.

#### **1.4. Рекомендуемое количество ак.часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 116 ак.часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 ак.часов;

самостоятельной работы обучающегося 30 ак.часов;

консультации 6 ак.часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем ак. часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>116</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>80</b>
в том числе:	
лекции, уроки	<b>48</b>
практические занятия	<b>32</b>
лабораторные занятия	-
контрольные работы	-
семинары	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>30</b>
в том числе:	
<i>подготовка рефератов, докладов .....</i>	<b>5</b>
<i>расчетно-графическая работа .....</i>	<b>5</b>
<i>исследовательская работа</i>	<b>10</b>
<i>внеаудиторная самостоятельная работа (дом. работа)</i>	<b>10</b>
<i>Консультации</i>	<b>6</b>
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины:  
«Техническая механика»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем ак. часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел I</b> <b>Теоретическая механика</b>			<b>58</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Основные понятия аксиомы статики.	Содержание учебного материала		2	I
	1	Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> определение направления реакции связей основных типов		1	
<b>Тема 1.2.</b> Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала		4	I
	1	Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение сил на 2 составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условия равновесия в векторной форме. Проекция сил на ось. Правила знаков. Проекции силы на две взаимно-перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей.		
	2	Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение сил на 2 составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условия равновесия в векторной форме.		
	Практические занятия		4	
Определение реакций опор шарнирно- стержневой системы Определение реакций опор шарнирно- стержневой системы				

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> плоская система сходящихся сил		4	
<b>Тема 1.3.</b> Пара сил и момент силы относительно точки	Содержание учебного материала		2	1
	1	Сложение двух параллельных сил. Пара сил и ее характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий по разделу 1 <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Плоская система произвольно расположенных сил.		1	
<b>Тема 1.4.</b> Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала		2	1
	1	Приведение сил к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Равновесия плоской системы сил. Балочные системы. Пространственная система сил		
	Практическое занятие. Определение реакции опор Определение реакции опор		4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> пространственная система сил.		2	
<b>Тема 1.5.</b> Трение	Содержание учебного материала		2	1
	1	Трение скольжения. Равновесие тела на наклонной плоскости. Трение качения		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Равновесие тела на наклонной плоскости.		1	
<b>Тема 1.6.</b> Пространственная система сил.	Содержание учебного материала		2	1
	1	Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, ее равновесие.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> пространственная система произвольно расположенных сил.		1	
<b>Тема 1.7..</b> Центр тяжести.	Содержание учебного материала		2	1
	1	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тел. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных фигур.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Определение центра тяжести составных фигур.		1	
<b>Тема 1.8 .</b> Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела	Содержание учебного материала		2	1
	1	Покой и движение. Кинематические параметры движения, траектория, путь, время, скорость, ускорение. Способы задания движения Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Частные случаи вращательного движения точки. Линейные скорости и ускорения точек вращательного движения		
	Практическое занятие Определение скоростей и ускорений твердого тела		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работа:</b> линейные скорости и ускорения точек вращательного движения		2	



<b>Тема 1.9.</b> Сложное движение точки	Содержание учебного материала		2	1
	1	Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий . <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Сложное движение точки и твердого тела		1	
<b>Тема 1.10</b> Сложное движение твердого тела	Содержание учебного материала			
	1	Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела.	2	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> мгновенный центр скорости, способы его определения.		1	
<b>Тема 1.11.</b> Основные понятия и аксиомы динамики. Метод кинетостатики.	Содержание учебного материала		4	1
	1	Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия		
	2	Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влияние на работу машин		
	Практическое занятие. Метод кинетостатики.		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий по разделу 1 <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Принцип Даламбера Уравнения поступательного и вращательного движений твердого тела.		2	
<b>Тема 1.12</b> Работа и мощность. Общие теоремы динамики	Содержание учебного материала		2	2
	1	Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии. Основы динамики системы материальных тел. Уравнения поступательного и вращательного движений твердого тела		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий		1	

	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> общие теоремы динамики			
<b>Раздел 2 Сопротивление материалов</b>			<b>56</b>	
<b>Тема 2.1 Основные положения.</b>	Содержание учебного материала		2	1
	1	Основные задачи сопромата. Деформации упругие и пластические. Классификация нагрузок и элементов конструкции силы. Силы внутренние и внешние. Метод сечений. Напряжения полные, нормальные и касательные		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> основные гипотезы и допущения		1	
<b>Тема 2.2 Растяжение и сжатие.</b>	Содержание учебного материала		4	1
	1	ВСФ при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальные напряжения. Эпюры нормальных напряжений		
	2	Поперечные и продольные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Испытание материалов на растяжение и сжатие. Напряжения продольные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условия прочности		
	Практическое занятие Растяжение и сжатие .стержневой системы Растяжение и сжатие .стержневой системы		4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Коэффициент запаса прочности. Условия прочности.		3	
<b>Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие.</b>	Содержание учебного материала		2	1
	1	Срез, основные расчетные предпосылки, условия прочности. Смятие, условия прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов		
	Практическое занятие Срез и смятие. Расчеты на прочность. Срез и смятие. Расчеты на прочность.		4	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> практические расчеты на срез и смятие.		2	
<b>Тема 2.4.</b> Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание учебного материала		2	1
	1	Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Определение главных центральных моментов инерции, составных сечений, имеющих ось симметрии		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> определение главных центральных моментов инерции.		1	
<b>Тема 2.5.</b> Кручение.	Содержание учебного материала		4	1
	1	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модель сдвига. Кручение бруса круглого поперечного сечения. ВСФ при кручении. Эпюры крутящих моментов. Основные гипотезы. Угол закручивания.		
	2	Расчет на прочность и жесткость при кручении Выбор рационального сечения вала при кручении		
	Практическое занятие Расчеты на прочность и жесткость Расчеты на прочность и жесткость		4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий по разделу 2 <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> кручение.		3	
<b>Тема 2.6.</b> Изгиб	Содержание учебного материала		4	1
	1	Основные понятия и определения, классификация видов изгиба. ВСФ при прямом изгибе.		
	2	Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки		

	Практическое занятие Расчеты на прочность при изгибе. Расчеты на прочность при изгибе Расчеты на прочность при изгибе	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Расчеты на прочность при изгибе.	4	
<b>Тема 2.7.</b> Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала	2	1
	1 Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от их гибкости.		
	Практическое занятие Расчеты на устойчивость сжатых стержней.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> устойчивость сжатых стержней.	2	
<b>Всего</b>		<b>116</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория технической механики, №14/308

Оснащенность:

1. Плакаты
2. Дидактический материал
3. Электронные конспекты
4. Модели механических приводов
5. Редукторы: цилиндрические двухступенчатые, конические червячные
6. Объемные наглядные пособия: модели ременных, цепных передач фрикционные
7. Наборы деталей и элементы конструкции
8. Набор подшипников
9. Муфты
10. Пружины
11. Валы
12. Оси
13. Соединения сварочные и резьбовые

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основной источник:**

1. Бабичева, И. В. Техническая механика: учебное пособие [электронный ресурс]/ И. В. Бабичева. – Электрон. дан. – М.: КноРус, 2020. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/932994>
2. Джамай, В.В. Техническая механика: учебник для среднего профессионального образования [электронный ресурс]/ В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — Электрон. дан. – 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 360 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/80B95C7E-F2F6-4891-9C00-CFAD056617C9>

**Дополнительные источники:**

1. Бабецкий, В. И. Механика: учебное пособие для среднего профессионального образования [электронный ресурс]/ В. И. Бабецкий, О. Н. Третьякова. — Электрон. дан. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 178 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/453941>
2. Прошкин, С. С. Механика. Сборник задач: учебное пособие для среднего профессионального образования [электронный ресурс]/ С. С. Прошкин, В. А. Самолетов, Н. В. Ниженский. — Электрон. дан. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 293 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/438842>

#### **Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

Учебная дисциплина предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать

конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

### **3.2.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)

4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)

5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)

6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)

7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)

8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

### **3.2.2. Информационные справочные системы**

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

### 3.2.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

### 3.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ»	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024

	( <a href="https://docs.antiplagius.ru">https://docs.antiplagius.ru</a> )				
5	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
6	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

### 3.2.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

### 3.2.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: [miro.com](http://miro.com)
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

### 3.2.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии
1.	Облачные технологии	Индивидуальные задания
2.	Большие данные	Индивидуальные задания



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	
- Проводить расчеты при проверке на прочность механических систем	Оценка самостоятельной работы по сбору информации и ее применению. Решение ситуационных задач на конкретном примере.
<b>Знания:</b>	
-Общие понятия технической механики в приложении к профессиональной деятельности	Письменная работа по вариантам с решением ситуационных задач, проверка, оценка.
-Основные понятия и аксиомы статики, кинематики и динамики	Экспертная оценка практического занятия.

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «18» апреля 2014 г. № 349.

**Автор:**

Кусова В.В., преподаватель  
высшей квалификационной категории  
центра-колледжа прикладных квалификаций  
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

  
\_\_\_\_\_ В.В. Кусова

**Рецензент:**

Попов А.В., преподаватель  
высшей квалификационной категории  
центра-колледжа прикладных квалификаций  
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

  
\_\_\_\_\_ А.В. Попов

Программа рассмотрена на заседании ЦМК механических специальностей  
протокол № 1 от «30» августа 2016 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа  
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ  
протокол № 1 от «30» августа 2016 г.

Программа утверждена Решением Учебно – методического совета университета  
протокол №1 от «23» сентября 2016 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК механических специальностей  
протокол № 8 от «23» марта 2017 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа  
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ  
протокол № 8 от «24» марта 2017 г.

Программа утверждена Решением Учебно – методического совета университета  
протокол № 8 от «20» апреля 2017 г.

Программа дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей  
протокол № 8 от «12» марта 2018 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа  
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ  
протокол № 7 от «23» марта 2018 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета  
протокол № 10 от «26» апреля 2018 г.

Программа дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей  
протокол №8 от «22» марта 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа  
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 8 от «29» марта 2019 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета  
протокол № 8 от «25» апреля 2019 г.

Программа дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей  
протокол № 9 от «17» апреля 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа  
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 8 от «20» апреля 2020 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета  
протокол № 8 от «23» апреля 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей  
протокол № 9 от «19» апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа  
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 8 от «21» апреля 2021 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета  
протокол № 8 от «22» апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей  
протокол № 9 от «18» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа  
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 9 от «20» апреля 2022 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета  
протокол № 8 от «21» апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК технических специальностей  
протокол № 11 от «16» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа  
прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

протокол № 11 от «17» июня 2023 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета  
протокол №10 от «22» июня 2023 г.

