


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 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация
промышленного оборудования (по отраслям)

Базовая подготовка

Мичуринск - 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

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 (специальностям) СПО 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и 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.

Без знания данного материала изучение специальных дисциплин невозможно.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- определять напряжения в конструктивных элементах;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- основы технической механики;

- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.

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.

ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.

ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.

ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.

ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.

ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения.

ПК 3.2. Участвовать в организации работы структурного подразделения.

ПК 3.3. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 143 ак.часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 ак.часов;

самостоятельной работы обучающегося 38 ак.часов;

консультации 9 ак.часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем ак. часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	143
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
в том числе:	
лекции, уроки	62
практические занятия	30
лабораторные занятия	-
контрольные работы	-
семинары	4
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	38
в том числе:	
<i>подготовка рефератов, докладов</i>	5
<i>расчетно-графическая работа</i>	5
<i>исследовательская работа</i>	10
<i>внеаудиторная самостоятельная работа (дом. работа)</i>	18
<i>консультации</i>	9
Итоговая аттестация в форме экзамена	

**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
Раздел1 Теоретическая механика			72	
Тема 1.1. Основные понятия аксиомы статики.	Содержание учебного материала		2	1
	1	Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: определение направления реакции связей основных типов		1	
Тема 1.2. Плоская система сходящих 1ся сил	Содержание учебного материала		6	2
	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.		
	2	Проекция сил на ось. Правила знаков. Проекция силы на две взаимно-перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей.		
	3	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	
1	Определение реакций шарнирно- стержневой системы			

	2	Определение реакций шарнирно- стержневой системы		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий		1	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: плоская система сходящихся сил		1	
Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки	Содержание учебного материала			
	1	Сложение двух параллельных сил. Пара сил и ее характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил	2	1
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1		1	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Плоская система произвольно расположенных сил.		1		
Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала		4	
	1	Приведение сил к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил Равнодействующая системы сил.		1
	2	Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Равновесия плоской системы сил. Балочные системы. Пространственная система сил.		
	Практические занятия.		4	
	1	Определение реакции опор		
	2	Определение реакции опор		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий.		1	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: пространственная система сил.		1		

Тема 1.5. Трение	Содержание учебного материала		2	1
	1	Трение скольжения. Равновесие тела на наклонной плоскости. Трение качения		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий		1	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Равновесие тела на наклонной плоскости.		1	
Тема 1.6. Пространственная система сил.	Содержание учебного материала		4	1
	1	Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, ее равновесие.		
	2	Пространственная система произвольно расположенных сил, условия ее равновесия.		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий		1	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: пространственная система произвольно расположенных сил.		1		
Тема 1.7.. Центр тяжести.	Содержание учебного материала		2	1
	Семинарское занятие			
	1	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тел. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных фигур.		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий		1	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Определение центра тяжести составных фигур.		1		

Тема 1.8 . Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела	Содержание учебного материала		4	1
	1	Покой и движение. Кинематические параметры движения, траектория, путь, время, скорость, ускорение. Способы задания движения		
	2	Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Частные случаи вращательного движения точки. Линейные скорости и ускорения точек вращательного движения		
	Практическое занятие		2	
		Определение скорости и ускорения твердого тела.		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий Тематика внеаудиторной самостоятельной работа: линейные скорости и ускорения точек вращательного движения		1 1	
Тема 1.9. Сложное движение точки	Содержание учебного материала		2	1
	1	Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий . Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Сложное движение точки и твердого тела		1 1	
Тема 1.10 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
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий		1 1	

	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: мгновенный центр скорости, способы его определения.			
Тема 1.11. 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.		2	
	Метод кинетостатики.			
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1 Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Принцип Даламбера Уравнения поступательного и вращательного движений твердого тела.		1 1	
Тема 1.12 Работа и мощность. Общие теоремы динамики	Содержание учебного материала		2	
	1	Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии. Основы динамики системы материальных тел. Уравнения поступательного и вращательного движений твердого тела		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: общие теоремы динамики		1 1	
Раздел 2 Сопротивление материалов			71	
	Содержание учебного материала		4	1

Тема 2.1 Основные положения.	1	Основные задачи сопромата. Деформации упругие и пластические. Классификация нагрузок и элементов конструкции силы. Силы внутренние и внешние.		
	2	Метод сечений. Напряжения полные, нормальные и касательные		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: основные гипотезы и допущения		1 1	
Тема 2.2 Растяжение и сжатие.	Содержание учебного материала		6	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.		
	3	Испытание материалов на растяжение и сжатие. Напряжения продольные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условия прочности.		
	Практическое занятие			
	1	Растяжение и сжатие. стержневой системы	4	
	2	Растяжение и сжатие. стержневой системы		
Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: коэффициент запаса прочности. Условия прочности.		1 1		
Тема 2.3 Практические расчеты на	Содержание учебного материала		2	1

срез и смятие.	1	Срез, основные расчетные предпосылки, условия прочности. Смятие, условия прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов		
	Практическое занятие		2	
	1	Сдвиг – срез. Расчеты на прочность.		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: практические расчеты на срез и смятие.		1	
Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание учебного материала		2	1
	Семинарское занятие			
	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		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: определение главных центральных моментов инерции.		1	
Тема 2.5. Кручение.	Содержание учебного материала		6	1
	1	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модель сдвига. Кручение бруса круглого поперечного сечения. ВСФ при кручении.		
	2	Эпюры крутящих моментов. Основные гипотезы. Угол закручивания.		
	3	Расчет на прочность и жесткость при кручении Выбор рационального сечения вала при кручении		
	Практическое занятие		4	
	1	Расчет валов на прочность и жесткость		
2	Расчет валов на прочность и жесткость			

	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 2 Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: кручение.		1 1	
Тема 2.6. Изгиб	Содержание учебного материала		6	1
	1	Основные понятия и определения, классификация видов изгиба. ВСФ при прямом изгибе.		
	2	Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе.		
	3	Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки		
	Практическое занятие		6	
	1	Расчеты на прочность при изгибе.		
	2	Расчеты на прочность при изгибе		
	3	Расчеты на прочность при изгибе		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Расчеты на прочность при изгибе.		1 1	
	Тема 2.7. Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала		4
1		Критическая сила, критическое напряжение, гибкость.		
2		Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от их гибкости.		
Практическое занятие		2		
1				Устойчивость сжатых стержней
Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: устойчивость сжатых стержней.		1 1		
Консультации		9		
Всего		143		

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, грузоподъемных и транспортных машин, №14/308.

Оснащенность:

1. Плакаты
2. Дидактический материал
3. Стенды с образцами механических приводов
4. Электронные конспекты
5. Модели механических приводов
6. Редукторы: цилиндрические двухступенчатые, конические червячные
7. Объемные наглядные пособия: модели ременных, цепных передач, фрикционные
8. Наборы деталей и элементы конструкции.
9. Набор подшипников.
10. Муфты
11. Пружины
12. Валы
13. Оси
14. 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	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	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	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000 819000012 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagius.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
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
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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
-- напряжения в конструкционных элементах;	Оценка самостоятельной работы по сбору информации и ее применению. Решение ситуационных задач на конкретном примере, тесты, проверка домашних работ, экспертная оценка практического занятия.
Знания:	
- - основы технической механики	Письменная работа по вариантам с решением ситуационных задач, проверка, оценка.
-- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;	Письменная работа по вариантам с решением ситуационных задач, проверка, оценка, экспертная оценка практического занятия.

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «18» апреля 2014 г. № 344

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.