Соловьёв Сергей Владимирович

Подписано цифровой подписью: Соловьёв Сергей Владимирович
DN: c=RU, st=Тамбовская область, l=Мичуринск, title=проректор по учебно-воспитательной работе и молодежной политике, o=ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ", 1.2.643.100.3=1208303732313536363839363 7, 1.2.643.3.131.1.1=120C363831313030313436323637, email=it-security@mgau.ru, givenName=Сергей Владимирович, sn=Соловьёв, cn=Соловьёв Сергей Владимирович
Дата: 2023.08.13 13:25:40 +03'00'

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.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

Специальность 19.02.05 Технология бродильного производства и виноделие

Базовая подготовка

Мичуринск - 2023

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

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 19.02.05 Технология бродильных производств и виноделие.

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «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 «Техническая механика» должна изучается перед освоением профессиональных модулей, 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 дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- читать кинематические схемы;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- определять напряжения в конструкционных элементах;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- определять передаточное отношение;

знать:

- виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;
- типы кинематических пар;
- типы соединений деталей и машин;
- основные сборочные единицы и детали;
- характер соединения деталей и сборочных единиц;
- принцип взаимозаменяемости;
- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- передаточное отношение и число;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;

использовать приобретенные умения и знания в практической деятельности

при расчетах 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.

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 подготовительные работы в производстве спирта и ликероводочной продукции.

ПК 1.2. Вести технологический процесс производства этилового спирта из пищевого сырья.

ПК 1.3. Вести технологический процесс производства ликероводочных изделий.

ПК 1.4. Контролировать параметры и качество технологического производства спирта и ликероводочных изделий.

ПК 1.5. Эксплуатировать оборудование для производства спирта и ликероводочных изделий.

ПК 2.1. Проводить подготовительные работы в виноделии.

ПК 2.2. Вести технологический процесс производства виноматериалов.

ПК 2.3. Вести технологические процессы производства готовой продукции виноделия (виноградных, шампанских и плодово-ягодных вин, коньяков, соков, концентратов).

ПК 2.4. Контролировать параметры и качество технологического производства продукции виноделия.

ПК 2.5. Фасовать и транспортировать готовую продукцию виноделия.

ПК 2.6. Эксплуатировать оборудование для виноделия.

ПК 3.1. Проводить подготовительные работы в производстве пива и безалкогольных напитков.

ПК 3.2. Вести технологический процесс производства пива.

ПК 3.3. Вести технологический процесс производства безалкогольных напитков.

ПК 3.4. Контролировать параметры и качество технологического производства пива и безалкогольных напитков.

ПК 3.5. Эксплуатировать оборудование для производства пива и безалкогольных напитков.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 ак.часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 ак.часов;

самостоятельной работы обучающегося 33 ак.часа.

консультации 7 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)	**120**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**80**
в том числе:	
лекции, уроки	48
практические занятия	30
лабораторные занятия	
контрольные работы	
семинары	2
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**33**
в том числе:	
подготовка рефератов, докладов ……	10
расчетно-графическая работа ……	10
исследовательская работа	5
внеаудиторная самостоятельная работа (дом.работа)	8
Консультации	7
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
Введение	**Содержание учебного материала**			1
	1	**Введение.** Цели и задачи изучения технической механики для специалистов специальности 260107(19.02.05) «Технология бродильного производства и виноделие»		
Раздел 1. Теоретическая механика			**40**	
Тема 1.1 Статика.	**Содержание учебного материала**		2	1
	1	Основные понятия статики. Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакции связей основных типов		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 1.1 **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** определение направления реакции связей основных типов		2	
Тема 1.2 . Плоская система сходящихся сил.	**Содержание учебного материала**		2	
	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 Проекция сил на ось. Правила знаков. Проекции силы на две взаимоперпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей		
	Практическое занятие.		4	1
	1	Определение реакций шарнирно – стержневой системы.		
	2	Определение реакций шарнирно – стержневой системы.		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 1.2 **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** Решение задач на плоскую систему сходящихся сил		1 1	
Тема 1.3.	**Содержание учебного материала**		2	1

Плоская система произвольно расположенных сил.	1	Приведение сил к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному цен-тру. Главный вектор и главный момент системы сил Равнодействующая системы сил. Теорема Вариньона о моменте равно-действующей. Равновесия плоской системы сил Балочные системы.		
	Практическое занятие		2	
	Определение реакции реакций опор.			
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 1.3 **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** определение реакции жестко защемленной балки (по индивидуальному заданию, конспект)		1 1	
Тема 1.4. Центр тяжести.	**Содержание учебного материала**		2	
	1	**Семинарское занятие.** Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тел. Центр тяжести простых фигур. Определение центра тяжести составных фигур.		
	Практическое занятие		2	
	Определение центра тяжести составных фигур			
	1 **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** Применение условия равновесия рычага. Подготовка сообщений на тему: «Понятие устойчивости равновесия тела».		2	
Тема 1.5. Кинематика точки.	**Содержание учебного материала**			
	1	Простейшие движения твердого тела .Покой и движение. Кинематические параметры движения, траектория, путь, время, скорость, ускорение. Способы задания движения. Средняя скорость и скорость в данный момент. Ускорение полное, нормальное и касательное. Частые случаи движения точки.	2	1
	Практическое занятие		2	
	1	Определение скоростей и ускорений твердого тела		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 1.5 **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** определение скорости точек при сложном движении твердого тела (по индивидуальному заданию)		1 1	

Тема 1.6. Основные понятия и аксиомы динамики..	**Содержание учебного материала**		2	2
	1	Метод кинетостатики Закон инерции. Основной закон динамики Масса материальной точки. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия		
	Практическое занятие		2	
	Решение задач по теме «Динамика». Метод кинетостатики.			
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 1.2 **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** закон действия и противодействия. Ответы на вопросы по теме 1.6.		2 2	
Тема 1.7. Работа и мощность. Общие теоремы динамики.	1	Работа постоянной силы на прямолинейном движении. Мощность. Работа и мощность при вращательном движении К.П.Д. Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии. Основы динамики системы материальных тел. Уравнения поступательного и вращательного движений твердого тела	1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 1.7 **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** подготовка сообщений на тему: «Влияние трения на работу машин и механизмов».		1	
Раздел 2. Сопротивление материалов			**28**	
Тема 2.1. Основные положения сопротивления материалов	**Содержание учебного материала**		1	
	1	Основные задачи сопротивления материалов Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкций. Метод сечений. Напряжения		2
Тема 2.2. Растяжение. Сжатие	**Содержание учебного материала**		**2**	2
	1	Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы. Нормальное напряжение. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.		
	Практическое занятие		**2**	
		Определение ВСФ при растяжении- сжатии		

Тема 2.3. Практические расчеты на срез и смятие	1	**Содержание учебного материала**	2	
		Практические расчеты на срез и смятие. Основные предпосылки и расчетные формулы. Условия прочности.		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 2.3. **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** Выполнение практических расчетов на срез и смятие		2	
Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений	**Содержание учебного материала**		2	
	1	Осевые, центральные и полярные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца.		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 2.4 **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** Определение главных центральных моментов инерции, составных сечений		2	
Тема 2.5. Кручение	**Содержание учебного материала**		2	
	1	Кручение. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого и кольцевого поперечных сечений. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания .		2
	Практическое занятие		2	
	1	Расчеты на прочность и жесткость.		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 2.3. **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** Определение диаметра вала из условия прочности и жесткости (по индивидуальному заданию). Ответы на вопросы по теме 2.5		1 1	
Тема 2.6. Изгиб	**Содержание учебного материала**		2	
	1	Основные понятия и определения классификация видов изгиба. ВСФ при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Расчеты на прочность при изгибе. Обыкновенные дифференциальные уравнения I порядка. Задача Коши		2

	Практическое занятие 1 Расчеты на прочность и жесткость при изгибе.	2	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 2.4 **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы**: определение поперечных размеров бруса из условия прочности на изгиб.	1 2	
Тема 2.7. Устойчивость сжатых стержней	Устойчивость сжатых стержней. Критическая сила. Расчеты на устойчивость. Проверочный расчет на устойчивость. Определение допускаемой нагрузки	2	
Раздел 3. Детали машин		**54**	
Тема 3.1. Основные понятия и определения	**Содержание учебного материала**	2	
	1 Машина, классификация машин. Требования к машинам и деталям. Понятие о системе автоматического проектирования .		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 3.1. **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** составление конспекта. Ответы на вопросы по теме 3.1	1	
Тема 3.2 Механизмы, преобразующие вид передаваемого движения	**Содержание учебного материала**	2	
	1 Рычажные, кулачковые и шаговые механизмы; их устройство, принцип работы и область применения. Храповые, кулачковые механизмы и мальтийский крест, их устройство, принцип работы и область применения		2
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 3.2. **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** Составление конспекта. Ответы на вопросы по теме 3.2.	1	
	Составление конспекта. Ответы на вопросы по теме 3.2.		
Тема 3.3 . Передачи вращательного движения	**Содержание учебного материала**	2	
	1 Общие сведения о механических передачах. Назначение механических передач и их классификация по принципу действия Основные кинематические силовые соотношения в механических передачах. Передаточное отношение и число. Условные обозначения на схемах		1
	Практическое занятие Силовой и кинематический расчет привода	2	

	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 3.1. **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** составление конспекта. Ответы на вопросы по теме		1	
Тема 3.4. Фрикционные передачи.	**Содержание учебного материала**		2	
	1	Фрикционные передачи и вариаторы Устройство, принцип работы ,область применения. Кинематический и геометрический расчеты цилиндрической передачи; требуемая сила прижатия .Понятие о конической передаче. Понятие о вариаторах.		2
	Самостоятельная работа выполнение домашних заданий по теме 3.4. Составление конспекта. Ответы на вопросы по теме 3.4 **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы**: подготовка сообщений на тему: « Передачи с бесступенчатым регулированием. Область применения вариаторов».		1 1	
Тема 3.5. Зубчатые передачи	**Содержание учебного материала**		2	
	1	Устройство, принцип работы, область применения, классификация, сравнительная оценка. Основные параметры эвольвентного зацепления устройство, принцип работы, область применения, классификация, сравнительная оценка..		
	Практическое занятие		4	
	1	Определение параметров цилиндрической передачи		
	2	Определение параметров цилиндрической передачи		
	Самостоятельная работа выполнение домашних заданий по теме 3.5. Составление конспекта. Ответы на вопросы по теме 3.5. **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы**: Кинематический и геометрический расчет зубчатых передач		1 1	
Тема 3.6. Червячные передачи.	**Содержание учебного материала**		2	
	1	Общие сведения о червячных передачах. Червячная передача с архимедовым червяком. Геометрические соотношения.		2
	Практическое занятие		2	
	1	Расчет червячной передачи		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 3.6. Составление конспекта. Ответы на вопросы по теме 3.6. **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** кинематический и		1	

	геометрический расчет червячных передач			
Тема 3.7. Ременные передачи	1	Устройство, принцип работы, область применения, классификация Кинематический и геометрический расчеты.	2	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 3.7. Составление конспекта. Ответы на вопросы по теме 3.7. **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** кинематический и геометрический расчет ременных передач		1	
Тема.3.8. Цепные передачи	1	Устройство, принцип работы, область применения классификация, сравнительная оценка. Кинематические и геометрические расчеты. Понятие о расчете приводных цепей на износостойкость	2	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 3.8. Составление конспекта. Ответы на вопросы по теме 3.8. **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: :** кинематический и геометрический расчет цепных передач		1 1	
Тема.3.9. Направляющие вращательного движения	1	Валы и оси, их назначение и классификация. Элементы конструкций, материалы валов и осей. Проектировочный и проверочный расчеты. Опоры скольжения. качения. Классификация	2	
	Практическое занятие		4	
	1	Изучение конструкции и параметров подшипников качения		
	2	Изучение конструкции и параметров подшипников качения		
Тема.3.10. Муфты	1	Назначение, классификация. Устройство жестких муфт. Устройство компенсирующих муфт. Устройство фрикционных муфт.	2	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 3.10. Составление конспекта. Ответы на вопросы по теме 3.10. **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:** муфты		1 1	
Тема.3.11. Соединения деталей	1	Неразъемные соединения, классификация, сравнительная оценка. Заклепочные соединения, классификация, материалы, понятие о расчете на прочность. Сварные соединения, классификация, расчет на прочность швов стыковых и нахлесточных соединений. Разъемные соединения, классификация. Резьбовые соединения. Крепежные детали, материалы, способы стопорения. Штифтовые соединения, расчет	2	

		цилиндрических штифтов на срез.		
Консультации			7	
Всего:			**120**	

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 программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет технической механики, №14/308.

Оснащенность:

1. Видеофильм – 5 шт.
2. Программное обеспечение
3. Плакаты
4. Таблицы
5. Компьютер Celeron 2,5/256Mb/HDD80CB
6. Монитор 15" Matvix
7. Монитор 17 MAG L GD
8. Компьютеры
9. Мониторы 15" Matvix
10. Принтер
11. Коммутатор 3com office

Программы:

1. MS Windows 7
2. Debian
3. CentOS
4. Ubuntu
5. Fedora
6. Simply Linux
7. Elementary
8. MS Office 2007
9. Libre Office 6.2.2.

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. Нименский. — 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 плоскопечатного 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 «Софтекс» 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	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019

	и почтой (myoffice.ru)				№ 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiaus.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 ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуального исследовательского проектного задания по основным темам дисциплины.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	*2*
Умения:	
читать кинематические схемы	наблюдение и оценка выполнения практических работ, отчет
проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения	наблюдение и оценка выполнения практических работ, отчет
проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц	наблюдение и оценка выполнения практических работ, отчет
определять напряжения в конструкционных элементах	наблюдение и оценка выполнения практических работ, отчет
производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость	наблюдение и оценка выполнения практических работ, отчет
определять передаточное отношение	наблюдение и оценка выполнения практических работ, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
Знания:	
виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;	устный или письменный опрос, конспект
типы кинематических пар;	письменная проверка, конспект
типы соединений деталей и машин;	письменная проверка, конспект
основные сборочные единицы и детали;	письменная проверка, конспект
характер соединения деталей и сборочных единиц;	письменная проверка, устный опрос, конспект
принцип взаимозаменяемости;	устный или письменный опрос
виды движений и преобразующие движения механизмы;	устный или письменный опрос, конспект
виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;	устный опрос, решение задач, конспект
передаточное отношение и число;	устный опрос, решение задач
методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	решение задач, оценка контрольных работ

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 19.02.05 Технология бродильного производства и виноделие, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 года №375

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

Рецензент:
Попов А.А., преподаватель
центра-колледжа прикладных квалификаций
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ _____ А.А. Попов

Программа рассмотрена на заседании ЦМК специальностей «Агрономия», «Земельно-имущественные отношения», «Технология бродильных производств и виноделие»
протокол № 1 от « 29 » августа 2014 г.
Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВПО МичГАУ
протокол № 1 от « 9 » сентября 2014 г.
Программа утверждена Решением Учебно – методического совета университета
протокол №1 от « 03 » июля 2014 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО
Программа рассмотрена на заседании ЦМК специальностей «Агрономия», «Земельно-имущественные отношения», «Технология бродильных производств и виноделие»
протокол № 9 от « 20 » апреля 2015 г.
Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
протокол № 8 от « 24 » апреля 2015 г.
Программа утверждена Решением Учебно – методического совета университета
протокол №1 от « 24 » сентября 2015 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СПО
Программа рассмотрена на заседании ЦМК «Агрономия», «Земельно-имущественные отношения», «Технология бродильных производств и виноделие»
протокол № 1 от « 30 » августа 2016 г.
Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
протокол № 11 от « 14 » июня 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 «Агрономия», «Земельно-имущественные отношения», «Технология бродильных производств и виноделие»
протокол № 8 от «22 » 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 переработана и 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 переработана и 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 переработана и 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.