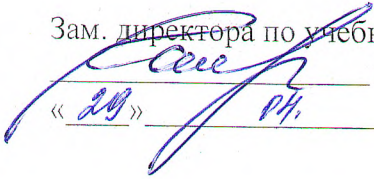


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кабатов Сергей Вячеславович
Должность: Директор Института ветеринарной медицины
Дата подписания: 22.06.2022 06:59:51
Уникальный программный ключ:
260956a74722e37c36df5f17e9b760bf9067163bb37f48258f297dafcc5809af

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебной работе (СПО)
Вахмянина С.А.
« 29 » 04. 2022г.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института
ветеринарной медицины
Кабатов С.В.
« 29 » 04. 2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА
профессионального учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов
базовая подготовка
форма обучения очная

Троицк
2022

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «22» апреля 2014 г. № 378.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов.

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией по специальности: 35.02.07 Механизация сельского хозяйства при кафедре Животноводства и птицеводства.

Председатель

 О.А. Зиновьев

Протокол № 5 от 08.04.2022г

Составитель:

Иваницкий В.И., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Рецензент:

Матросова Ю.В. заведующая кафедрой «Животноводства и птицеводства» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, доктор сельскохозяйственных наук, доцент

Директор Научной библиотеки





И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Техническая механика

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина ОП.02 «Техническая механика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по 19.02.07 Технология молока и молочных продуктов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 2.9.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 - ОК 09, ЛР 1 - ЛР 17, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4.	применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	основные понятия метрологии; задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; формы подтверждения качества; основные положения государственной системы стандартизации Российской Федерации; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузкой обучающегося 96 часов в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа; внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося 26 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов всего	В том числе в форме практической подготовки
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96	32
в том числе:		
лабораторные занятия		
практические занятия	64	32
контрольные работы		
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>		
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26	
в том числе:		
<i>указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии (реферат, расчетно-графическая работа, домашняя работа и т.п.).</i>		
Консультации	6	
Промежуточная аттестация в форме	<i>дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.02 Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая механика		28	ОК 01 - ОК 09, ЛР 1 - ЛР 17, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4.
	Статика		
Тема 1.1. Введение. Основные понятия. Аксиомы статики. Связи и реакции связи.	Содержание учебного материала	6	
	1.Содержание и задачи предмета, его связь с другими предметами. Основные исторические этапы развития механики. Основные понятия и определение статики. Механическое движение. Равновесие. Абсолютно твердое тело. Сила-вектор. Система сил. Эквивалентность сил. Аксиомы статики. Связи и реакции связи. Шарнирная опора.	2	
	Практическое занятие № 1. 2.Определение неизвестных реакций связей с помощью геометрического и аналитического условия равновесия.	2	
	Практическое занятие № 2. 3. Определение неизвестных реакций связей с помощью геометрического и аналитического условия равновесия.	2	
	Содержание учебного материала	6	

Тема 1. 2. Плоская система сходящихся сил. Пара сил и ее момент	4.Геометрический метод сложения сил. Проекция силы на ось. Проекция векторной суммы на ось. Пара сил и ее действие на тело. Момент пары, плечо пары. Единицы измерения момента и знак момента. Момент силы относительно точки и оси.	2	
	Практическое занятие № 3. 5.Решение задач на равновесие плоской системы сил.	2	
	Практическое занятие № 4. 6.Составление расчетных схем, уравнений равновесия. Решение задач на равновесие плоской системы сил. Определение равнодействующей системы сходящихся сил.	2	
Тема 1. 3. Плоская система произвольно расположенных сил. Балочные системы	Содержание учебного материала	4	
	Лабораторное занятие № 1. 7.Приведение силы к точке. Приведение плоской системы сил к точке. Главный вектор и главный момент системы сил. Случаи приведения системных сил. Теорема о моменте равнодействующей. Уравнения равновесия плоской системных сил. Составление расчетных схем, уравнений равновесия. Решение задач на равновесие плоской системы сил. Определение опорных реакций балок	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - Решение задач на равновесие плоской системы сил. - Решение задач на определение реакций заделки.	2	
Тема 1.4. Центр тяжести	Содержание учебного материала	6	
	8.Центр параллельных сил и его координаты. Понятие о силе тяжести и его центре. Координаты центров тяжести: объемных тел; линейных тел; плоских тел. Координаты центров тяжести простейших плоских фигур (квадрат, прямоугольник, треугольник, круг, полукруг, сектор, сегмент). Порядок определения центра тяжести сложной плоской фигуры.	2	
	Лабораторное занятие № 2. 9. Определение центра тяжести простейших плоских фигур.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - Подготовка к самостоятельной работе по пройденным темам.	2	
	Кинематика		
Тема 1.5. Основные понятия кинематики. Кинематика точки.	Содержание учебного материала	4	
	10.Основные понятия. Определение кинематики. Механическое движение понятие о пространстве, времени и системе отсчета. Траектория и ее виды. Скорость, ускорение, пройденный путь и расстояние. Материальная точка. Уравнения	2	

	<p>движения точки при естественном и координатном способах движения. Скорость точки: истинная и средняя. Равномерное и неравномерное движения. Ускорение точки: полное, касательное, нормальное, связь между ними. Виды движения материальной точки в зависимости от ускорения: равномерное прямолинейное движение; равномерное криволинейное движение; неравномерное прямолинейное движение; равномерное криволинейное движение; равноускоренное движение.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся – Составить таблицу «Последовательность решения задач на движение материальной точки».</p>		
	Динамика		
Тема 1.6. Основные понятия и аксиомы динамики. Работа и мощность	Содержание учебного материала	2	
	11. Предмет динамики; понятие о двух основных задачах динамики. Первая аксиома - принцип инерции; вторая аксиома - основной закон динамики точки; масса материальной точки и ее единицы; зависимость между массой и силой тяжести. Третья аксиома - закон равенства действия и противодействия. Метод кинестатики для материальной точки. Работа постоянной силы при прямолинейном перемещении. Единицы работы. Работа силы на криволинейном перемещении. Мощность, единицы мощности. Понятие о механическом КПД. Работа и мощность при вращательном движении тела; окружная силы, вращающий момент. Зависимость вращающего момента от угловой скорости (частоты вращения) и передаваемой мощности.	2	
Раздел 2. Сопротивление материалов		30	ОК 01 - ОК 09, ЛР 1 - ЛР 17, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК3.3., ПК 3.4.
Тема 2.1. Основные положения.	Содержание учебного материала	2	
	12. Деформируемое тело. Упругость и пластичность. Основные задачи сопротивления материалов. Классификация нагрузок: поверхностные и объемные, статические, динамические и переменные. Основные гипотезы и допущения, применяемые в сопротивлении материалов, о свойствах деформируемого тела (однородность, изотропность, строения) и характере деформации (принцип начальных размеров,	2	

	линейная зависимость между нагрузками и вызываемыми перемещениями). Принцип независимости действия сил. Геометрические схемы элементов конструкции: брус, оболочка, пластина, массивное тело.		
Тема 2.2. Методы сечений. Виды деформаций.	Содержание учебного материала	6	
	13. Метод сечений. Применение метода сечений для определения внутренних силовых факторов, возникающих в поперечных сечениях бруса. Основные виды нагружения (деформированные состояния) бруса; внутренние силовые факторы в этих случаях. Напряжение полное, нормальное и касательное.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. - Составить таблицу «Последовательность действий при определении вида деформаций»	4	
Тема 2.3. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала	4	
	14 Продольные силы и их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях бруса; эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации при растяжении (сжатии). Закон Гука. Модуль продольной упругости. Коэффициент поперечной деформации. Жесткость сечений и жесткость бруса при растяжении (сжатии). Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Анализ напряженного состояния при одноосном растяжении (сжатии). Максимальные касательные напряжения. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении.	2	
	Лабораторное занятие № 3. 15. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений при растяжении и сжатии, определение перемещений.	2	
Тема 2.4. Расчеты на срез и смятие. Кручение и сдвиг	Содержание учебного материала	10	
	16. Срез; основные расчетные предпосылки, расчетные формулы. Расчеты на срез и смятие соединений заклепками, болтами, штифтами, шпонкой и сваркой. Чистый сдвиг. Закон парности касательных напряжений. Деформация сдвига. Закон Гука для сдвига. Модуль сдвига. Крутящий момент и построение эпюр крутящих моментов. Кручение прямого бруса круглого поперечного сечения. Напряжения в поперечном сечении бруса. Угол закручивания. Полярные моменты инерции и сопротивления для круга и кольца.	2	
	Практическое занятие № 5.	2	

	17. Решение задач. Построение эпюр крутящих моментов, расчеты на жесткость и прочность при кручении. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.		
	Лабораторное занятие № 4. 18. Построение эпюр крутящих моментов и определение диаметра вала из условия прочности и жесткости при кручении.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - Выполнить расчетно –графическую работу №6.	4	
Тема 2.5. Изгиб	Содержание учебного материала	8	
	19. Основные понятия и определения; классификация видов изгиба: прямой изгиб (чистый и поперечный); косой изгиб (чистый и поперечный). Внутренние силовые факторы при прямом изгибе поперечная сила и изгибающий момент. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Жесткость сечения при изгибе. Нормальные напряжения, возникающие в поперечных сечениях бруса при чистом изгибе. Расчеты на прочность при изгибе. Осевые моменты сопротивления. Понятие о касательных напряжениях в поперечных и продольных сечениях брусьев при прямом поперечном изгибе. Линейные угловые перемещения при прямом изгибе. Определение линейных и угловых перемещений для различных случаев нагружения прямых балок.	2	
	Лабораторное занятие № 5. 20. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Расчеты на прочность при изгибе.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Расчеты на прочность при изгибе.	4	
Раздел 3. Детали машин.		44	ОК 01 - ОК 09, ЛР 1 - ЛР 17, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК3.3., ПК 3.4.
	Содержание учебного материала	2	

<p>Тема 3.1. Основные понятия и определения. Соединение деталей.</p>	<p>21.Классификация машин. Современные направления в развитии машиностроения. Основные задачи научно-технического прогресса в машиностроении. Основные части машин. Кинематические пары и цепи. Основные требования к машинам и деталям машин: прочность, жесткость, износостойкость, малая масса и минимальные габариты, технологичность, безопасность. Характеристики некоторых машиностроительных материалов. Основные понятия о надежности машин и их деталей. Сварные соединения: достоинства, недостатки, область применения. Основные типы сварных швов. Краткие сведения о клеевых соединениях. Краткие сведения о паянных соединениях. Краткие сведения о заклепочных соединениях. Общие сведения, классификация резьб. Геометрические параметры резьбы. Основные типы резьб. Самоторможение в винтовой паре. КПД винтовой пары.</p>	2	
<p>Тема 3.2. Общие сведения о передачах. Расчет передаточного числа. Расчет на прочность</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	4	
	<p>22.Вращательное движение и его роль в механизмах и машинах. Назначение передач в машинах и их классификация. Основные силовые и кинематические соотношения в передачах. Передаточное число.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся - Основные силовые и кинематические соотношения в передачах. Привести примеры.</p>	2	
<p>Тема 3.3. Фрикционные передачи.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	4	
	<p>Практическое занятие № 6. 23. Назначение и особенности фрикционных передач. Достоинства и недостатки области применения. Цилиндрическая передача с гладкими катками, определение требуемой силы их прижатия. Способы прижатия и материалы катков. Виды разрушения рабочих поверхностей катков. Кинематические соотношения во фрикционных передачах . Передачи с плавным бесступенчатым регулированием передаточного числа - вариаторы. Кинематические схемы вариаторов и область их применения. Расчет передаточного числа. Расчет на прочность</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся - Назначение и особенности фрикционных передач. Расчет передаточного числа. Расчет на прочность».</p>	2	
<p>Тема 3.4. Зубчатые передачи.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	8	
	<p>24.Общие сведения о зубчатых передачах, принцип работы, устройство, достоинства и недостатки, область применения. Классификация зубчатых передач. Основные</p>	2	

	<p>теории зубчатого зацепления (основная теорема зацепления, эвольвента окружности). Передаточное число. Передаточные числа серии зубчатых колес. Краткие сведения об изготовлении зубчатых колес. Точность изготовления и КПД зубчатых передач.</p> <p>Материалы и конструкции зубчатых колес. Прямозубые цилиндрические передачи. Виды разрушения зубьев и критерии работоспособности зубчатых передач. Основные геометрические соотношения.</p>		
	<p>Лабораторное занятие № 6. 25. Расчет зубчатой передачи.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. - Выполнить расчетно-графическую работу №7.</p>	4	
Тема 3.5. Червячные передачи.	Содержание учебного материала	8	
	<p>26. Общие сведения о червячных передачах: достоинства, недостатки, область применения, материалы червяков и червячных колес. Основные геометрические соотношения. Передаточное число и КПД. Червячная передача с Архимедовым червяком, основные геометрические и кинематические соотношения. Конструктивные элементы передачи. Силы, действующие в зацеплении. Тепловой расчет червячной передачи.</p>	2	
	<p>Практическое занятие № 7. 27. Расчет на прочность и тепловой расчет червячных передач.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. - Законспектировать темы: «Конструктивные элементы передачи. Силы, действующие в зацеплении. Тепловой расчет червячной передачи».</p>	4	
Тема 3.6. Ременные передачи.	Содержание учебного материала	4	
	<p>28. Ременные передачи: принцип работы, устройство, достоинства, недостатки применение. Детали ременных передач: приводные ремни, шкивы, натяжные устройства. Сравнительные характеристики передач с плоскими, клиновыми и поликлиновыми ремнями. Расчет плоскоремненной передачи по тяговой способности. Клиноремненная передача. Передаточное число и КПД передачи.</p>	2	
	<p>Практическое занятие № 8. 29. Расчет клиноремненной передачи.</p>	2	
Тема 3.7. Цепные передачи.	Содержание учебного материала	2	
	<p>30. Цепные передачи: принцип работы, устройство, достоинства, недостатки, область применения. Детали цепных передач: приводные цепи, звездочки, натяжные</p>	2	

	устройства и смазка цепи. Основные геометрические соотношения в передачах. Силы действующие в цепной передаче. Выбор приводных цепей и звездочек.		
Тема 3.8. Механизмы возвратно-поступательного и колебательного движений.	Содержание учебного материала	8	
	31. Кривошипно-шатунный механизм. Принцип работы, устройство, достоинства, недостатки, область применения. Кулачковые механизмы.	2	
	Практическое занятие № 9. 32. Кривошипно-шатунный механизм. Принцип работы, устройство, достоинства, недостатки, область применения. Кулачковые механизмы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. - Выполнить конспект по теме «Кулачковые механизмы».	4	
Тема 3.9. Редукторы. Вариаторы	Содержание учебного материала	2	
	Лабораторное занятие № 7. 33. Общие сведения о редукторах и вариаторах. Назначение, устройство и классификация. Конструкция. Конструкция одно- и двухступенчатых редукторов. Мотор-редукторы. Область применения, способы фиксации валов в редукторах. Основные параметры редукторов. . Определить угловые скорости, вращающие моменты, мощности на валах, передаточные отношения, КПД привода	2	
Тема 3.10. Оси, валы и соединения. Опоры и муфты.	Содержание учебного материала	2	
	Практическое занятие № 10. 34. Валы, оси их назначение, конструкция, материалы. Расчет валов и осей на прочность и жесткость. Конструктивные и технологические способы повышения выносливости валов. Типы шпоночных соединений и их сравнительная характеристика. Расчет валов и осей на прочность и жесткость. Расчет соединений призматическими и сегментными шпонками.	2	
Всего (часов)			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Технической механики.

Оборудование учебного кабинета:

- стол преподавателя
- стул;
- учебный стол (посадочных мест по количеству обучающихся);
- лавки (посадочных мест по количеству обучающихся);
- доска классная;
- стенды.

Приборы и устройства:

Макеты:

- Винтовой механизм
- Дисковая фрикционная передача
- Домкрат винтовой
- Клиноременная передача
- Кривошипно-шатунный механизм
- Кулачковый механизм
- Кулисный механизм
- Машина Атвуда
- Механизм 3-х передач
- Механизм мальтийского креста
- Модель безступенчатого вариатора
- Модель зубчатой передачи
- Модель кулачкового механизма
- Модель муфты
- Модель параллелепипеда
- Модель центробежного регулятора
- Модель эксцентрикового механизма
- Образцы резьб
- Передача с винтовыми зубчатыми шестернями
- Передача с коническими шестернями
- Передача с цилиндрическими шестернями
- Планетарный редуктор
- Пресс гидравлический
- Шарнир ГУКА
- Червячная передача

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

Основная литература

1. Техническая механика. Практикум : учебно-методическое пособие для спо / Э. Я. Живаго, Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 372 с. — ISBN 978-5-8114-8586-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197461> (дата обращения: 07.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495281> (дата обращения: 07.06.2022).

Дополнительная литература

1. Лукьянчикова, И. А. Техническая механика. Примеры и задания для самостоятельной работы / И. А. Лукьянчикова, И. В. Бабичева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 236 с. — ISBN 978-5-507-44165-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209138> (дата обращения: 07.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летагин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495280> (дата обращения: 07.06.2022).
3. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495283> (дата обращения: 07.06.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (знания, умения)	Формы и методы контроля
--------------------------------------	-------------------------

<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать кинематические схемы; - проводить расчёт 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 расчёты элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость; - определять передаточное отношение. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформаций. 	<p>Экспертная оценка защиты расчётно-графических заданий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические занятия; - практические занятия; - самостоятельная работа; - лабораторные работы; - устный фронтальный опрос; <p>дифференцированный зачёт в форме тестирования.</p>
--	--

