

Министерство образования и науки Республики Татарстан
государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Нурлатский аграрный техникум»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ТО

И.А.Еремеева
«22» 03 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор БАПОУ «НАТ»

А.А.Граф
«28» 03 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«ОП.04 Техническая механика»

для специальности

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования

Рассмотрена на заседании
предметно-цикловой комиссии

общепрофессиональных дисциплин

Протокол № 7 от «20» 03 2025 г.

Председатель ПЦК Т.А.Никитина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.04 Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	Производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе; выбирать рациональные формы поперечных сечений; производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность; производить проектировочный и проверочный расчеты валов; производить подбор и расчет подшипников качения	Основные понятия и аксиомы теоретической механики; условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил; методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов; методику проведения прочностных расчетов деталей машин; основы конструирования деталей и сборочных единиц

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ПК 1.1 Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы.

ПК 1.2 Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в бытовых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание.

ПК 1.3 Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами.

ПК 1.4 Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

ПК 1.5 Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования

ПК 2.1. Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.

ПК 2.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.3. Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.

ПК 2.4. Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.

ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	132
В том числе во взаимодействии с преподавателем	124
в том числе:	
Теоретические занятия	48
практические занятия	68/68
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6
Самостоятельная работа обучающегося	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак.ч/в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1. Теоретическая механика		58/36		
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала	3/2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	
	Предмет статики. Основные понятия статики. Абсолютно твердое тело, сила, эквивалентная система сил, равнодействующая, уравновешенная система сил, силы внешние и внутренние. Аксиомы статики. Связи и реакции связи.	1		2
	Практические занятия. Связи и реакции связи.	2		
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	
	Геометрический и аналитический способы сложения сил. Сходящиеся силы. Равнодействующая сходящихся сил. Геометрическое условие равновесия системы сходящихся сил.	2		2

	Практические занятия. Аналитические условия равновесия пространственной и плоской системы сил.	4		
Тема 1.3 Плоская система пар	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	
	Момент силы относительно точки (центра), как вектор. Пара сил. Момент пары сил, как вектор.	2		1
	Практические занятия. Теорема о сумме моментов сил, образующих пару, относительно любого центра.	2		
Тема 1.4 Плоская произвольная система сил	Содержание учебного материала	12/10		
	Алгебраическая величина момента силы. Вычисление главного вектора и главного момента плоской системы сил.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	1,2
	Практические занятия. Вычисление главного вектора и главного момента плоской системы сил. Аналитические условия плоской системы сил, три вида условий равновесия. Условия равновесия плоской системы параллельных сил. Сосредоточенные и распределенные силы. Силы равномерно распределенные по отрезку прямой и их равнодействующая.	4		
	Практические занятия. Условия равновесия плоской системы параллельных сил.	2		
	Практические занятия. Силы равномерно распределенные по отрезку прямой и их равнодействующая.	2		

	Практические занятия. Определение равновесия системы сил для тел с идеальными связями всех видов и всеми видами нагрузок.	2		3
Тема 1.5 Пространственная система сил	Содержание учебного материала	8/6	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	
	Момент силы относительно оси. Зависимость между моментами силы относительно центра и относительно оси, проходящей через этот центр.	1		1,2
	Практические занятия. Момент силы относительно оси.	2		
	Содержание учебного материала Аналитические формулы для вычисления моментов силы относительно трех координатных осей. Частные случаи приведения пространственной системы сил.	1		
	Практические занятия. Аналитические формулы для вычисления моментов силы относительно трех координатных осей.	2		
	Практические занятия. Определение момента силы относительно оси.	2		3
Тема 1.6 Центр тяжести тел	Содержание учебного материала	5/4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	
	Центр параллельных сил. Формулы для определения координат центра параллельных сил.	1		1
	Практические занятия. Формулы для определения координат центра параллельных сил.	4		
Тема 1.7 Основные	Содержание учебного материала	3/2	ОК 01	

понятия кинематики	Предмет кинематики. Пространство и время в классической механике. Относительность механического движения. Система отсчета. Задачи кинематики. Основные определения.	1	ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	1
	Практические занятия. Пространство и время в классической механике.	2		
Тема 1.8.Простейшие движения тел	Содержание учебного материала	3/2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	
	Поступательное движение твердого тела, его свойства. Вращательное движение твердого тела вокруг не подвижной оси. Уравнение вращательного движения. Средняя угловая скорость в данный момент. Частота вращения. Единицы угловой скорости и частоты вращения, связь между ними. Линейные скорости и ускорение точек вращательного тела.	1		2
	Практические занятия. Линейные скорости и ускорение точек вращательного тела.	2		
Тема 1.9 Сложное движение тела	Содержание учебного материала	3/2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1-1.5	
	Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Теорема о сложении скоростей.	1		1,2
	Практические занятия. Определение скоростей переносного, относительного и абсолютного движений точки.	2	ПК 2.1-2.5	3
Тема 1.10 Сложное	Содержание учебного материала	1/-	ОК 01	

движение тела	Плоскопараллельное движение тела. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей. Основные способы определения мгновенного центра скоростей.	1	ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	2
Тема 1.11 Основные понятия динамики	Содержание учебного материала	2/-	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	
	Предмет динамики: понятие о двух основных задачах динамики. Первая аксиома-принцип инерции, вторая аксиома-основной закон динамики точки. Масса материальной точки; зависимость между массой и силой тяжести.	2		2
Тема 1.12 Метод кинетостатики	Содержание учебного материала	8/2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1-1.5	
	Понятия о свободной и несвободной точке. Понятия о силе инерции. Силы инерции при прямолинейном и криволинейном движении материальной точки. Принцип Даламбера, метод кинетостатики.	2		2
	Практические занятия. Определение сил инерции и величин её составляющих.	2		3
	Самостоятельные работы: Основные виды связи: гладкая плоскость, поверхность и опора, гибкая нить, цилиндрический шарнир (подшипник), сферический шарнир (подпятник), невесомый стержень, реакции этих связей. Теорема о равновесии трех непараллельных сил.	4		3
Раздел. 2 Сопротивление материалов		36/22	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1-1.5	

Тема 2.1 Основные положения	Содержание учебного материала	4/2	ПК 2.1-2.5	
	Основы сопротивления материалов, понятие о расчетах на прочность, жесткость, устойчивость. Классификация нагрузок. Основные гипотезы и допущения о свойствах деформируемого тела, характеристика деформации. Принцип независимости действия сил.	2		2
	Практические занятия. Определение продольных сил и нормальных напряжений, построение эпюр М и расчеты на прочность.	<u>2</u>	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	3
Тема 2.2 Расчеты на срез и смятие	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	
	Срез: основные расчетные предпосылки, расчетные формулы. Смятие: условия расчета, расчетные формулы. Расчеты на срез и смятие соединений заклепками, болтами и т.д.	2		1,2
	Практические занятия. Построение эпюр крутящих моментов, расчеты на жесткость и прочность при кручении.	<u>2</u>		3
Тема 2.3 Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	
	Осей, центробежный и полярный моменты инерции. Главные оси и главные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца.	2		2
	Практические занятия. Определение осевых, центробежных и полярных моментов инерции.	<u>2</u>		3
Тема 2.4 Изгиб	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01	

	Основные понятия и определения. Классификация видов изгибов: прямой изгиб (чистый и поперечный). Внутренние силовые факторы при прямом изгибе-поперечная сила и изгибающий момент. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения возникающие в поперечных сечениях бруса при чистом изгибе.	2	ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	1,2
	Практические занятия. Расчеты на прочность и жесткость при изгибе.	4		3
Тема 2.5 Растяжение и изгиб бруса	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	
	Расчет брусев большой жесткости при совместном изгибе и растяжении (сжатии). Определение нормальных напряжений в поперечных сечениях, нахождение опасных точек и расчет на прочность.	2		2
	Практические занятия. Расчет бруса круглого поперечного сечения на изгиб с кручением.	4		3
Тема 2.6 Сопротивление усталости	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	
	Усталостное разрушение, его причины. Предел выносливости. Связь пределов выносливости с характеристиками статической прочности от вида нагружения бруса. Понятие о зависимости предела выносливости от асимметрии цикла. Местные напряжения и их влияния на предел выносливости.	2		2
	Практические занятия.	4		3

	Расчеты на усталость при одноосном и упрощенном напряженном состоянии и при чистом сдвиге.			
Тема 2.7 Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	
	Понятие об устойчивых и неустойчивых формах упругого равновесия. Критическая сила. Связь между критической и допускаемой нагрузками. Предельная гибкость. Расчеты сжатых стержней.	2		2
	Практические занятия. Расчеты сжатых стержней. Определение критической силы для сжатого бруса большой гибкости.	<u>4</u>		3
Раздел. 3 Детали машин		30/10		
Тема 3.1 Основные положения	Содержание учебного материала	1/-	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	
	Основные понятия. Современные тенденции в развитии машиностроения. Требования к машинам и их деталям. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин. Выбор материалов для деталей машин. Проектный и проверочный расчеты.	1		2
Тема 3.2 Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала	1/-	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	
	Вращательное движение и его роль в механизмах и машинах. Назначение передач в машинах и их классификация. Основные силовые и кинематические соотношения в передачах.	1		2

Тема 3.3 Плоские механизмы	Содержание учебного материала	1/-	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	
	Шарнирные четырехзвенные механизмы. Кривошипно-ползунные и кулисные механизмы. Кулачковые механизмы. Механизмы прерывистого движения.	1		2
Тема 3.4 Фрикционные передачи	Содержание учебного материала	1/-	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	
	Общие сведения. Классификация фрикционных передач. Достоинства, недостатки и применение фрикционных передач. КПД передачи. Виды разрушения рабочих поверхностей фрикционных катков. Передаточное число. Вариаторы.	1		2
Тема 3.5 Зубчатые передачи	Содержание учебного материала	2/-	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	
	Общие сведения о зубчатых передачах: достоинства, недостатки, область применения. Классификация зубчатых передач. Материалы и конструкции зубчатых колес. Основные геометрические соотношения. Основные теории зубчатого зацепления. Краткие сведения об изготовлении зубчатых колес. Основные геометрические соотношения. Основные теории зубчатого зацепления. Краткие сведения об изготовлении зубчатых колес.	2		2
Тема 3.6 Передача	Содержание учебного материала	2/-	ОК 01	1

винт – гайка	Общие сведения. Разновидности винтов передач. КПД и передаточное число. Виды разрушения передачи и материалы винтовой пары. Расчет передачи винт-гайка. Допустимые напряжения. Последовательность расчета передачи винт-гайка.	2	ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	2
Тема 3.7 Червячные передачи	Содержание учебного материала	2/-	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	1,2
	Общие сведения о червячных передачах: достоинства, недостатки, область применения, материалы червяков и червячных колес. Червячная передача с Архимедовым червяком, основные геометрические и кинематические соотношения. Понятие о червячных передачах со смещением. Конструктивные элементы передачи. Силы действующие в зацеплении. Тепловой расчет червячной передачи.	2		
Тема 3.8 Ременные передачи	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	2
	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. Силы и напряжения в ветвях ремня. Силы действующие на валы и подшипники. Скольжение ремня на шкивах. Передаточное число и КПД передачи.	2		
	Практические занятия. Расчет ременных передач.	4		3

Тема 3.9 Оси, валы и соединения	Содержание учебного материала	8/6	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	
	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 соединений призматическими и сегментными шпонками.	2		2
	Практические занятия. Проверочный и проектировочный расчеты валов.	<u>6</u>		3
Тема 3.10 Подшипники и муфты	Содержание учебного материала	6/-	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	
	Подшипники скольжения: назначение, типы, область применения. Подшипники качения: устройство, сравнительная характеристика подшипников качения и скольжения. Классификация подшипников качения и обзор основных типов. Муфты, их назначение и классификация. Краткие сведения о выборе и расчете муфты.	2		2
	Самостоятельные работы: Усилие в передачах. Расчет на прочность. Расчет зубьев на контактную усталость и изгиб, исходные положения расчета; расчетная нагрузка; формулы проверочного и проектного расчетов. Материалы деталей подшипников, смазка подшипников; критерии работоспособности и условные расчеты. Проектировочный и проверочный расчеты цепной передачи. Выбор основных параметров и расчетных коэффициентов; КПД передачи.	4		
	Консультации	2		
	Экзамен	6		

	Bcero	132		
--	--------------	------------	--	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины, должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническая механика»,
оснащенный оборудованием: комплект учебно-методической документации, наглядные пособия, учебные дидактические материалы, стенды, комплект плакатов, модели; техническими средствами обучения: компьютер, сканер, принтер, проектор, плоттер, программное обеспечение общего назначения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Техническая механика: учебник / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4498-4

2. Лукьянчикова, И. А. Техническая механика. Примеры и задания для самостоятельной работы: учебное пособие для спо / И. А. Лукьянчикова, И. В. Бабичева. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-6522-4

3. Тюняев, А. В. Основы конструирования деталей машин. Валы и оси: учебное пособие для спо / А. В. Тюняев. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6458-6.

4. Максимов, А. Б. Механика. Решение задач статики и кинематики: учебное пособие для спо / А. Б. Максимов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6767-9

5. Техническая механика: учебник / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4498-4

6. Лукьянчикова, И. А. Техническая механика. Примеры и задания для самостоятельной работы: учебное пособие для спо / И. А. Лукьянчикова, И. В. Бабичева. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-6522-4

7. Тюняев, А. В. Основы конструирования деталей машин. Валы и оси: учебное пособие для спо / А. В. Тюняев. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6458-6.

8. Максимов, А. Б. Механика. Решение задач статики и кинематики: учебное пособие для спо / А. Б. Максимов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6767-9

3.2.2. Основные электронные издания

1. Гребенкин, В. З. Техническая механика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин;

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>

2. Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10536-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492317>

3. 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>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Бертяев, В. Д. Теоретическая и прикладная механика. Самостоятельная и учебно-исследовательская работа студентов: учебное пособие для спо / В. Д. Бертяев, В. С. Ручинский. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 420 с. — ISBN 978-5-8114-8158-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179024>

2. Тюняев, А. В. Основы конструирования деталей машин. Валы и оси: учебное пособие для спо / А. В. Тюняев. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6458-6.

3. Максимов, А. Б. Механика. Решение задач статики и кинематики: учебное пособие для спо / А. Б. Максимов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6767-9

4. Сборник коротких задач по теоретической механике: учебное пособие для спо / под редакцией О. Э. Кепе. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-6721-1.

5. Тюняев, А. В. Основы конструирования деталей машин. Детали передач с гибкой связью: учебное пособие для спо / А. В. Тюняев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-6724-2.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		
Основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел.	Точное перечисление условий равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил.	Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 1.1.1.2.1.3.1.4.1.6
Методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин.	Обоснованный выбор методики выполнения расчета.	Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 1.4.1.7. 2.2. 2.5.2.6, 3.3. -3.8
Основы конструирования деталей и сборочных единиц.	Сформулированы основные понятия и принципы конструирования деталей.	Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 3.1. 3.3, 3.4.3.9
Умения:		
Производить расчеты на прочность при растяжении-сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе.	Выполнение расчетов на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, правильно и в соответствии с алгоритмом	Экспертная оценка выполнения расчетно-графических работ по темам: 2.1 -2.6
Выбирать рациональные формы поперечных сечений	Выбор формы поперечных сечений осуществлен рационально и в соответствии с видом сечений	Экспертная оценка выполнения расчетно-графических работ по темам: 2.1 -2.6
Производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность	Расчет передач выполнен точно и в соответствии с алгоритмом	Экспертная оценка выполнения практических и расчетно-графических работ по темам: 3.3, 3.4, 3.6, 3.8.
Производить проектировочный проверочный расчеты валов	Проектировочный и проверочный расчеты выполнены точно и в соответствии с алгоритмом	Экспертная оценка выполнения практических и расчетно-графических работ по темам: 3.3- 3.8.
Производить подбор и расчет подшипников качения	Расчет выполнен правильно в соответствии с заданием	Экспертная оценка выполнения практических и расчетно-графических работ по темам: 3.3- 3.8.

Прошито, пронумеровано, скреплено печатью
1988 г. 1988 г. 1988 г.
Секретарь учебной части _____
Г.А.Мухтарова



