

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Самарской области
«Усольский сельскохозяйственный техникум»

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
ГБПОУ СО «Усольский
сельскохозяйственный техникум
от 20.06.2023г. № 53-К

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

«Профессиональный цикл»
основной профессиональной образовательной программы
по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники
и оборудования
(форма обучения – очная, заочная)

Усолье, 2023г.

Рассмотрено:

Предметной (цикловой) комиссией
Общепрофессиональных
дисциплин и профессиональных модулей
Протокол № _____
От « ____ » _____ 20__ г

Председатель

_____ Евдокимов В.Н

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями
-Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «14» апреля 2022 г. № 235;
-примерной основной образовательной программой по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, зарегистрированной в Государственном реестре ПООП СПО;
-профессиональным стандартом «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.сентября 2020 г. № 555н(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24сентября 2020г., регистрационный номер 60002.

Организация – разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Усольский сельскохозяйственный техникум»

Разработчик:

Евдокимов В.Н., преподаватель ГБПОУ СО «Усольский сельскохозяйственный техникум»

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Лабзина Оксана Геннадьевна, зав.методическим кабинетом

Содержательная экспертиза: Щербаков Дмитрий Александрович, преподаватель первой категории ГБПОУ СО «Усольский сельскохозяйственный техникум»

Внешняя экспертиза:

Содержательная экспертиза: Музыкантов И.П., преподаватель высшей категории

Дата актуализации	Результат актуализации	Подпись разработчика

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование разделов	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	5
2. Структура и содержание учебной дисциплины	8
3. Условия реализации учебной дисциплины	14
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15
5. Приложение 1	
6. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая механика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ СО «Усольский сельскохозяйственный техникум» по специальности СПО35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения:

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для базового уровня среднего профессионального образования.

Рабочая программа составляется для очной и заочной форм обучения.

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

00. Профессиональный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Базовая часть

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- 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;

Вариативная часть

В результате изучения дисциплины студент должен уметь: производить расчет и проектировать детали и сборочные единиц современных машин и механизмов

В результате изучения дисциплины студент должен знать: современные виды машин и механизмов.

Количество часов, предложенное в базовой части не позволяет в полном объеме выполнить требования стандарта. Следовательно, для реализации данного стандарта необходимо увеличения количества часов по дисциплине.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования и овладению основными видами профессиональной деятельности и овладению профессиональными компетенциями.

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, 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 тракторов и автомобилей.

ПК 2.1. Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а так же 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 двигателя(узла) сельскохозяйственной техники.

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

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции.

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.

ОК 0.4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

В результате изучения учебной дисциплины Техническая механика обучающиеся должны формировать личностные результаты

ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником своей страны
ЛР 2	Проявляющий активную позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях

	добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
ЛР 3	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 4	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 5	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 6	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
ЛР 7	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 8	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 9	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
ЛР 10	Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации
ЛР 11	Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношения со своими детьми и их финансового содержания
ЛР 13	Демонстрирующий навыки противодействия коррупции

Структура и содержание учебной дисциплины

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Объем образовательной программы (всего)	138	138
Самостоятельная работа	6	108
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	114	30
в том числе:		
теоретическое обучение	66	12
лабораторные работы	-	-
практические занятия	48	10
контрольные работы	-	
курсовая работа (проект)	не предусмотрена	не предусмотрена
Промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета)	18	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 04Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов по формам обучения час		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Очная форма	Заочная форма	
Раздел 1 Теоретическая механика		38	28 (24-си).	
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала	4	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК2.1-2.5
	1. Сила. Система сил. Аксиомы статики			
	2. Связи и реакции идеальных связей			
	3. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил.			
	4. Определение равнодействующей системы сил			
	5. Проекция силы на ось			
	6. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси			
	7. Условия равновесия плоской системы сходящихся сил			
	Практическое занятие Определение реакций связей	2	2	
Тема 1.2 Пара сил и момент силы. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала	4	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК2.1-2.5
	1. Пара сил и ее характеристики			
	2. Момент силы относительно точки			
	3. Плоская система произвольно расположенных сил			
	4. Уравнение равновесия в различных формах			
	5. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор			
	Практическое занятие Определение реакций опор и моментов защемления	4	2	

	Самостоятельная работа	2		
	Пространственная система сил			
Тема 1.3. Центр тяжести	Содержание учебного материала	2		ОК 01, ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-1.5 ПК2.1-2.5
	1. Центр тяжести тела			
	2. Центр тяжести простых геометрических фигур			
	3. Центр тяжести основных плоских сил			
	Практические занятия	2		
	Определение центра тяжести пластины			
Тема 1.4. Кинематика	Содержание учебного материала	6		ОК 01, ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-1.5 ПК2.1-2.5
	1. Основные характеристики движения			
	2. Способы задания движения точки			
	3. Скорость, ускорение			
	4. Поступательное движение			
	5. Вращательное движение			
	Практические занятия			
	Определение скорости ускорения точек при движении	4		
Тема 1.5. Динамика	Содержание учебного материала	8		ОК 01, ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-1.5 ПК2.1-2.5
	1. Основные законы динамики			
	2. Силы инерции			
	3. Метод кинетостатики			
	4. Виды и законы трения			
	5. Работа постоянной силы. Мощность. КПД			
	6. Работа и мощность при вращательном движении			
Раздел 2 Сопроотивление материалов		32	36 (30-си)	
Тема 2.1. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала	4	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК2.1-2.5
	1. Деформации упругие и пластичные			
	2. Метод сечения, механическое напряжение			

	3	Внутренние силовые факторы. Нормальное напряжение				
	4	Эпюры продольных сил и напряжение				
	5	Продольные и поперечные напряжения. Закон Гука				
	6	Диаграмма растяжения и сжатия				
	7	Расчеты на прочность				
Практическое занятие			4	2		
Определение осевых перемещений сечений бруса						
Машины для испытания материалов Проектировочный расчет при растяжении						
Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие	Содержание учебного материала		2		ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК2.1-2.5	
	1.	Срез. Основные расчетные формулы и допущения				
	2.	Напряжение смятия				
Тема 2.3. Кручение	Содержание учебного материала		4	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-1.5 ПК2.1-2.5	
	1.	Осевые, центробежные и полярные моменты инерции				
	2	Внутренние силовые факторы при кручении				
	3	Эпюра крутящих моментов				
	4	Напряжение в поперечном сечении. Угол закручивания				
	5	Расчеты на прочность и жесткость при кручении				
	Практическое занятие			4		2
	Моменты инерции составных сечений Проектировочный расчет вала					
Тема 2.4. Изгиб	Содержание учебного материала		4	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04 ПК 1.1-1.5 ПК2.1-2.5	
	1.	Внутренние силовые факторы при изгибе				
	2	Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов				
	3	Нормальные напряжения при изгибе				
	4	Расчеты на прочность при изгибе				
	5	Понятия о касательных напряжениях. Расчеты на жесткость				
	Практические занятия			6		2
Расчет на жесткость при изгибе						

	Расчет на прочность при изгибе			
Тема 2.5. Сочетание основных деформаций	Содержание учебного материала	2		ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК2.1-2.5
	1. Гипотезы прочности			
	2. Изгиб с кручением			
	Самостоятельная работа	4		
	Сочетание основных деформаций в машинах и механизмах			
Продольный изгиб				
Раздел 3 Детали машин		48	56 (54-си)	
Тема 3.1. Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала	2	2	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК2.1-2.5
	1. Классификация передач			
	2. Кинематические и силовые параметры передач			
	Практическое занятие	4		
Расчет привода				
Тема 3.2. Фрикционные и ременные передачи	Содержание учебного материала	2		
	1. Общие сведения, принцип работы, устройство, область применения			
	2. Основные кинематические, геометрические и силовые параметры			
	Практическое занятие	4		
Расчет и подбор ременной передачи				
Тема 3.3. Зубчатые передачи и цепные передачи	Содержание учебного материала	6		ОК 01, ОК 02 ПК04 ПК 1.1-1.5 ПК2.1-2.5
	1. Классификация и область применения зубчатых передач			
	2. Виды разрушения зубчатых колес			
	3. Основные критерии работоспособности			
	4. Прямозубые цилиндрические передачи. Особенности косозубых передач			
	5. Классификация и область применения цепных передач			
Практическое занятие	6			

	Изучение конструкции зубчатого редуктора			
	Расчет цилиндрической прямозубой передачи			
	Изучение конструкции червячного редуктора			
Тема 3.4. Валы и оси. Муфты	Содержание учебного материала	6		ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
	1. Валы. Применение классификации, элементы конструкций			
	2. Муфты, назначение, классификация, устройство			
	Практические занятия			
	Расчет валов	2		
Тема 3.5. Опоры валов	Содержание учебного материала	4		ОК 01, ОК 02 ПК 04 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
	1. Подшипники скольжения			
	2. Подшипники качения, устройство, назначение, классификация			
	3. Маркировка			
Тема 3.6. Соединения деталей	Содержание учебного материала	6		ОК 01, ОК 02 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5
	1. Неразъемные соединения деталей			
	2. Разъемные соединения деталей			
	3. Шпоночные и шлицевые соединения			
	Практическое занятие	4		
	Расчет шпоночного соединения			
	Расчет резьбовых соединений			
Консультации		12	2	
Промежуточная аттестация		6	6	
ИТОГО: 138				138

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 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, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

Основные источники:

1. Олофинская, В.П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Олофинская. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021 - 132 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1221360>
2. Бабичева, И.В. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Бабичева И.В. - Москва: Русайнс, 2021 - 101 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/937045>
3. Олофинская, В. П. Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Олофинская. - Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021 - 72 с. – ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1190665>
4. Олофинская, В. П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Олофинская. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020 - 232 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1033938>
5. Хруничева, Т. В. Детали машин: типовые расчеты на прочность [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. В. Хруничева. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020 - 224 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1069148>

Дополнительные источники:

- 1.Сербин, Е.П. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебник / Сербин Е.П. - Москва: КноРус, 2020 - 399 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/9361440>
- 2.Гребенкин, В. З. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебник и практикум/ В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин; под ред. В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. - Москва: Юрайт, 2020 - 390 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/bcode/448226>
- 3.Зиомковский, В. М. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий; под ред. В. И. Вешкурцева. - Москва: Юрайт, 2020 - 288 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/bcode/456574>
- 4.Сафонова, Г.Г. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - М.: ИНФРА-М, 2020 - 320 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1074607>

Интернет-ресурсы (при наличии):

- 1.Завистовский, В.Э. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Э. Завистовский. - М.: ИНФРА-М, 2020 – 376 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1190673>
- 2.Техническая механика [Электронный ресурс]: учебник / В. В. Джамай и др. - Москва: Юрайт, 2019 - 360 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/447027>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 Техническая механика

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>Отчет практического занятия № 4,5,6,7,8,9,10,11,12</p> <p>Отчет практического занятия № 4,5,6,7,8</p> <p>Отчет практического занятия № 17,18,19</p> <p>Отчет практического занятия № 4-9</p> <p>Отчет практического занятия № 20</p> <p>Отчет практического занятия № 21</p> <p>Контрольное тестирование</p> <p>Составление схем Контрольное тестирование Технический диктант Контрольное тестирование</p> <p>Контрольное тестирование</p> <p>Контрольное тестирование</p> <p>Контрольное тестирование</p> <p>Контрольное тестирование Решение тестовых заданий</p>

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 04 Техническая механика

<p>ПК1.1 Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы..</p> <p>ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание..</p> <p>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 .</p> <p>ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.</p> <p>ПК 2.1. Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а так же постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.</p> <p>ПК 2.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования..</p> <p>ПК2.3. Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.</p> <p>ПК 2.4. Выполнять восстановление работоспособности или замену двигателя (узла) сельскохозяйственной техники.</p> <p>ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.</p>	
<p>Уметь:</p> <p>производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе;</p> <p>выбирать рациональные формы поперечных сечений;</p> <p>производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность;</p> <p>производить проекторочный и проверочный расчеты валов;</p> <p>производить подбор и расчет подшипников качения;</p>	<p>Тематика практических работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение равнодействующей; - определение реакций опор и моментов защемления; - определение центра тяжести пластин; - определение осевых перемещений бруса; - машины для испытания материалов; - проекторочный расчет при растяжении; - момент инерции составных сечений; - расчет на прочность при изгибе; - проекторочный расчет вала; - расчет на жесткость при изгибе.
<p>Знать:</p> <p>методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов;</p> <p>методику проведения прочностных расчетов деталей машин;</p>	<p>Перечень тем, включенных в дисциплину:</p> <p>Основные понятия и аксиомы статики.</p> <p>Пара сил и момент силы.</p> <p>Плоская система произвольно расположенных сил.</p> <p>Центр тяжести.</p> <p>Растяжение и сжатие.</p> <p>Практические расчеты на срез и смятие.</p> <p>Кручение.</p> <p>Изгиб.</p>

	Сочетание основных деформаций.
Самостоятельная работа	Тематика самостоятельной работы: Решение задач на пространственную систему сил в сходящихся системах. Решение задач на пространственную систему сил в свободных системах. Решение задач на центр тяжести объемных фигур. Доклад поперечная деформация - практические параметры. Реферат срез в машинах и механизмах. Реферат смятие в машинах и механизмах. Реферат моменты инерции стандартных сечений Реферат моменты инерции нестандартных сечений Доклад кривой изгиб. Реферат сочетание основных деформаций в машинах и механизмах. Доклад изгиб с кручением. Доклад продольный изгиб.
Уметь: производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе;	Тематика практических занятий: Расчет привода
Знать: • методику проведения прочностных расчетов деталей машин; • основы конструирования деталей и сборочных единиц	Перечень тем: определение осевых перемещений бруса; - машины для испытания материалов; - проектировочный расчет при растяжении; - момент инерции составных сечений; - расчет на прочность при изгибе; - проектировочный расчет вала; - расчет на жесткость при изгибе.
Самостоятельная работа	Тематика самостоятельной работы: Задачи на координатный способ движения тела. Задачи на определения линейных величин при вращательном движении. Задачи на определение сил инерции при вращательном движении. Проект определение КПД различных механизмов. Проект сравнения КПД опор механизмов. Доклад классификация машин. Доклад классификация механизмов. Реферат проектировочный и проверочный расчет передачи.
Уметь: 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;	Тематика практических занятий: Расчет и подбор ременной передачи. Расчет цилиндрической прямозубой передачи. Изучение конструкции зубчатого редуктора. Подбор подшипников по динамической нагрузке. Изучение конструкции червячного редуктора.

<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> методику проведения прочностных расчетов деталей машин; <p>основы конструирования деталей и сборочных единиц.</p>	<p>Перечень тем:</p> <p>Фрикционные и ременные передачи. Зубчатые и цепные передачи. Валы и оси. Муфты. Опоры валов. Соединения деталей.</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Проект практическое применение фрикционных передач. Доклад основы теории зацепления. Доклад зацепления Новикова. Доклад волновые передачи. Реферат автоматические муфты. Реферат самоблокирующиеся муфты. Доклад проверочный расчет валов. Проект сравнительное применение опор скольжения и качения. Проект применения прессовых соединений. Доклад современные способы соединения деталей.</p>

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

<p style="text-align: center;">Название ОК</p>	<p style="text-align: center;">Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Демонстрация интереса к будущей профессии при помощи беседы, выбор способа решения задач</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Использование информационных технологий при выполнении расчетных работ, использование интернет-ресурсов при решении вопросов теоретического характера</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Правильная организация собственной деятельности, совместная работа в группе при решении поисковых задач</p>

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	

