

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования

Черкесск, 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, направление подготовки 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство


Организация-разработчик: СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Разработчик:

Тохаева Мина Аскеровна - преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Одобрена на заседании цикловой комиссии «Технические дисциплины»

от 04 02 2020 г. протокол № 6

Руководитель образовательной программы  З.Х. Джашеева

Рекомендована методическим советом колледжа

от 05 02 2020 г. протокол № 3

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 02 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП. 02 «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Учебная дисциплина ОП. 02 «Техническая механика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ПК 1.1. Выполнять монтаж, сборку, регулирование и обкатку сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами, а также оформление документации о приемке новой техники;
- ПК 1.2. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования в соответствии с правилами эксплуатации;
- ПК 1.3. Осуществлять подбор почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами, в соответствии с условиями работы;
- ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами для выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами;
- ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик;
- ПК 1.6. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей в соответствии требованиями к выполнению технологических операций;
- ПК 2.1. Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторного агрегата и определение его эксплуатационных показателей в соответствии с технологической картой на выполнение сельскохозяйственных работ;
- ПК 2.2. Осуществлять подбор режимов работы, выбор и обоснование способа движения машинно-тракторного агрегата в соответствии с условиями работы;
- ПК 2.3. Выполнять работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труда;
- ПК 2.4. Управлять тракторами и самоходными машинами категории «В», «С», «D», «E», «F» в соответствии с правилами дорожного движения;
- ПК 2.5. Управлять автомобилями категории «В» и «С» в соответствии с правилами дорожного движения;
- ПК 3.1. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технических обслуживаний и ремонтов;
- ПК 3.2. Определять способы ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием;
- ПК 3.4. Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта;
- ПК 3.5. Осуществлять восстановление работоспособности или замену детали/узла сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой;

- ПК 3.6. Использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ;
- ПК 3.7. Выполнять регулировку, испытание, обкатку отремонтированной сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами;
- ПК 3.8. Выполнять консервацию и постановку на хранение сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02	<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 	<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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	124
Самостоятельная работа	8
Консультации	-
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	114
в том числе:	
лекции, уроки	74
практические занятия	40
лабораторные занятия	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01, ОК 02
	Содержание технической механики, ее роль и значение в научно-техническом процессе. Материя и движение. Механическое движение. Равновесие. Разделы дисциплины: теоретическая механика, сопротивление материалов, детали машин		
Раздел 1. Теоретическая механика			
Тема 1.1. Статика. Основные понятия и аксиомы. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01, ОК 02
	1. Абсолютно твердое тело. Материальная точка. Векторные и скалярные величины. Проекция вектора на ось. Силы внешние и внутренние. Аксиомы статики. Связи и их реакции.		
	2. Плоская система сходящихся сил. Равнодействующая сходящихся сил. Порядок построения многоугольника сил. Условие равновесия плоской системы сходящихся сил. Проекция силы на ось. Определение равнодействующей системы сил аналитическим способом. Условия равновесия плоской системы сходящихся сил в аналитической форме.		
	Практические работы и лабораторные работы Практическая работа №1. Решение задач на определение равнодействующей. Практическая работа №2. Решение задач на определение усилий в стержнях.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема № 1.2. Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01, ОК 02
	1. Пара сил, момент пары сил. Момент силы относительно точки. Примеры решения задач.		
	2. Плоская система произвольно расположенных сил. Теорема Пуансо о параллельном переносе сил. Приведение к точке плоской системы произвольно расположенных сил. Влияние точки приведения. Условие равновесия произвольной плоской системы сил. Виды нагрузок и разновидности опор. Примеры решения задач.		
	Практические работы и лабораторные работы Практическая работа №3. Решение задач на определение опорных реакций в консольных	4	

сил	балках. Практическая работа №4. Решение задач на определение опорных реакций в однопролетных балках.		
	Самостоятельная работа обучающихся Расчётно-графическая работа №1. Определить величины реакций в опорах балки.	3	
Тема № 1.3. Трение	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01, ОК 02
	Понятие о трении. Трение скольжения. Трение качения. Трение покоя. Устойчивость против опрокидывания		
	Практические работы и лабораторные работы Практическое занятие № 5. Решение задач на проверку законов трения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема № 1.4. Пространственная система сил	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01, ОК 02
	Произвольная пространственная система сил. Момент силы относительно оси. Пространственная сходящаяся система сил. Произвольная пространственная система сил. Уравнения равновесия пространственной системы сил. Примеры решения задач.		
	Практические работы и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема № 1.5. Центр тяжести	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01, ОК 02
	Центр тяжести. Сила тяжести. Точка приложения силы тяжести. Центр тяжести однородных плоских тел (плоских фигур). Определение координат центра тяжести плоских фигур. Примеры решения задач.		
	Практические работы и лабораторные работы Практическая работа №6. Решение задач на определение положения центра тяжести в сложных фигурах.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема № 1.6. Кинематика. Основные понятия. Простейшие движения твердого тела. Сложное	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01, ОК 02
	Основные кинематические параметры: траектория, пройденный путь, уравнение движения точки, скорость движения, равномерное движение. Поступательное движение. Вращательное движение. Скорости и ускорения вращающегося тела. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела.		

движение точки и твердого тела	Практические работы и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема № 1.7. Динамика. Основные понятия. Метод кинестатики. Работа и мощность. Общие теоремы динамики.	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01, ОК 02
	Аксиомы динамики Понятие о трении. Виды трения. Работа и мощность. Общие теоремы динамики. Примеры решения задач		
	Практические работы и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Сопротивление материалов			
Тема № 2.1. Основные положения сопромата. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01, ОК 02
	1. Основные требования к деталям и конструкциям и виды расчетов в сопротивлении материалов. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Виды деформаций. 2. Метод сечений. Напряжения. Примеры решения задач. 3. Растяжение и сжатие. Примеры построения эпюры продольных сил. Напряжения при растяжении и сжатии. 4. Деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Формулы для расчета перемещений поперечных сечений бруса при растяжении и сжатии. Выводы. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии.		
	Практические работы и лабораторные работы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема № 2.2. Практические расчеты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01, ОК 02
	1. Практические расчеты на срез и смятие. Сдвиг (срез). Условие прочности при сдвиге (срезе). Смятие. 2. Геометрические характеристики плоских сечений. Статический момент площади сечения. Центробежный момент инерции. Осевые моменты инерции. Полярный момент инерции сечения. Моменты инерции простейших сечений. Моменты инерции относительно параллельных осей. Главные оси и главные моменты инерции.		

	Практические работы и лабораторные работы Практическая работа №8. Решение задач на определение главных центральных моментов инерции сложных сечений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема № 2.3. Кручение	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01, ОК 02
	Деформации при кручении. Гипотезы при кручении. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Напряжения при кручении. Виды расчетов на прочность. Расчет на жесткость.		
	Практические работы и лабораторные работы Практическая работа №9. Решение задач по расчету валов на прочность и жесткость.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема № 2.4. Изгиб	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01, ОК 02
	1. Основные определения. Внутренние силовые факторы при изгибе. Принятые знаки поперечных сил и изгибающих моментов. Дифференциальные зависимости при прямом поперечном изгибе. 2. Правила построения эпюр. Деформации при чистом изгибе. 3. Формула для расчета нормальных напряжений при изгибе. Рациональные сечения при изгибе. Расчет на прочность при изгибе. Примеры решения задач.		
	Практические работы и лабораторные работы Практическое занятие № 10. Решение задач на построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов Практическое занятие № 11. Выполнение расчетов на прочность и жесткость Практическое занятие № 12. Выполнение расчетно-графической работы по теме «Изгиб»	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Расчётно-графическая работа №2, задания 1-3. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для балки.	2	
Тема № 2.5. Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01, ОК 02
	1. Напряженное состояние в точке упругого тела. Главные напряжения Виды напряженных состояний. Косой изгиб. Внецентренное сжатие (растяжение) Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение Расчет на прочность при сочетании основы видов деформаций 2. Устойчивость сжатых стержней. Понятие об устойчивом и неустойчивом равновесии.		

	Расчет на устойчивость. Способы определения критической силы. Критические напряжения. Пределы применимости формулы Эйлера.		
	Практические работы и лабораторные работы Практическое занятие № 13. Расчет центрально-сжатых стержней на устойчивость по предельному состоянию с применением коэффициента продольного изгиба	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема № 2.6. Сопrotивление усталости. Прочность при динамических нагрузках	Содержание учебного материала Циклы напряжений. Усталостное напряжение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости Факторы, влияющие на величину предела выносливости Коэффициент запаса прочности Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность Приближенный расчет на действие ударной нагрузки Понятие о колебаниях сооружений	2	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01, ОК 02
	Практические работы и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Детали машин			
Тема № 3.1. Основные положения. Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала 1. Цель и задачи раздела. Основные понятия - механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. 2. Назначение передач. Основные причины применения передач в машинах. Классификация передач. Кинематические и силовые соотношения в передаточных механизмах.	4	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01, ОК 02
	Практические работы и лабораторные работы Практическое занятие № 14. Расчет основных параметров привода.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Расчетно-графическая работа №3. Кинематический и силовой расчет многоступенчатой передачи	3	
Тема № 3.2.	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.6

Фрикционные передачи, передача винт-гайка	1. Основные характеристики фрикционной передачи. Скольжение во фрикционной передаче. Материалы. Оценка фрикционных передач. Расчет на прочность фрикционной передачи. Вариаторы. 2. Назначение и область применения передачи винт-гайка. Оценка передачи винт-гайка. Материалы. Силовое соотношение в передаче винт-гайка. Критерии работоспособности и расчет передачи винт-гайка.		ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01, ОК 02
	Практические работы и лабораторные работы Практическое занятие № 15. Решение задач по расчету винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема № 3.3. Зубчатые передачи (основы конструирования зубчатых колес)	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01, ОК 02
	Классификация зубчатых передач. Геометрия и кинематика зубчатых колес. Методы зубонарезания. Понятие о зубчатых колесах со смещением. Материалы. Причины выхода из строя и критерии работоспособности передачи. Силы зацепления прямозубых колес. Расчет на контактную прочность зубчатых передач. Полонка зуба. Расчет зубчатых колес на изгиб. Коэффициенты при расчете зубчатых колес на контактную прочность и изгиб. Расчет открытых передач.		
	Практические работы и лабораторные работы Практическое занятие № 16. Расчет зубчатых передач	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема № 3.4. Червячные передачи	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01, ОК 02
	Общие сведения о червячных передачах. Оценка червячных передач. Основные параметры червячной передачи. КПД червячной передачи. Силы в зацеплении червячной передачи. Виды разрушений зубьев червячных колес. Расчет на прочность червячной передачи. Рекомендации по расчету на прочность червячной передачи. Тепловой расчет червячной передачи.		
	Практические работы и лабораторные работы Практическое занятие № 17. Выполнение расчета параметров червячной передачи, конструирование	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема № 3.5.	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.6

Ременные передачи. Цепные передачи	Содержание учебного материала 1. Общие сведения. Классификация ременных передач. Геометрические и кинематические зависимости ременной передачи. Силы натяжения в ремне. Напряжения в ремне. Кривые скольжения ремня. Расчет ремня по тяговой способности. Оценка ременных передач. 2. Назначение и область применения цепных передач. Оценка цепных передач. Классификация цепных передач. Геометрические и кинематические параметры цепной передачи. Критерии работоспособности и расчет цепной передачи. Силы в цепной передаче.		ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01, ОК 02
	Практические работы и лабораторные работы Практическое занятие № 18. Выполнение расчета параметров ременной передачи Практическое занятие № 19. Выполнение расчета параметров цепной передачи	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема № 3.6. Общие сведения о плоских механизмах, редукторах. Валы и оси	Содержание учебного материала 1. Понятие о теории машин и механизмов. Звено, кинематическая пара, кинематическая цепь. Основные плоские механизмы и низшими и высшими парами 2. Понятие о валах и осях. Материалы. Критерии работоспособности и виды разрушений валов и осей. Расчет валов.	2	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01, ОК 02
	Практические работы и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема № 3.7. Подшипники (конструирование подшипниковых узлов)	Содержание учебного материала 1. Опоры валов и осей Подшипники скольжения, конструкции, достоинства и недостатки. Область применения. Материалы и смазка подшипников скольжения. Расчет подшипников скольжения на износостойкость 2. Подшипники качения, устройство, достоинства и недостатки	4	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01, ОК 02
	Практические работы и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема № 3.8. Муфты. Соединения деталей машин.	Содержание учебного материала 1. Общие сведения. Классификация муфт. Типы муфт. Подбор муфт и проверка на прочность основных элементов. 2. Общие сведения о разъемных и неразъемных соединениях.	4	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8

	Резьбовые соединения. Профили резьб. Крепежные резьбовые соединения и их детали. Материалы. Причины выхода из строя и критерии работоспособности крепежных деталей. Расчет одиночных болтов при постоянной нагрузке. Неразъемные соединения. Оценка заклепочных соединений. Материалы и конструкции заклепок. Классификация заклепочных соединений. Расчет на прочность элементов заклепочного шва.		ОК 01, ОК 02
	Практические работы и лабораторные работы	2	
	Практическая работа № 20. Расчет сварных соединений.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Консультации		-	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		124	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено следующее специальное помещение:

Кабинет *технической механики*, оснащенный оборудованием:

Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска меловая – 1 шт., стол ученический – 15 шт., стул ученический – 30 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Образцы деталей

Комплект учебно-методической документации, раздаточный материал, плакаты

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование (ноутбук HP 1S 161 up (HD) 500SU (2.0)/4096/500/IntelHD/DOS, экран на штативе DEXPTM-70, проектор EPSON E6-X400 1024x768)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Олофинская, В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий [Текст]: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П.Олофинская.– М.: Неолит, 2019.- 352с.

Хруничева, Т.В. Детали машин: типовые расчеты на прочность [Текст] учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования.- М.: Академия, 2019.

Максина, Е. Л. Техническая механика : учебное пособие для СПО / Е. Л. Максина. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1899-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/87082.html). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знать: Основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел.</p> <p>Методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин.</p> <p>Основы конструирования деталей и сборочных единиц.</p> <p>Уметь: Производить расчеты на прочность при растяжении-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 проектировочный проверочный расчет валов.</p> <p>Производить подбор и расчет подшипников качения.</p>	<p>уровень подготовки студентов по учебной дисциплине оценивается в баллах: «5» («отлично»), «4» («хорошо»), «3» («удовлетворительно»), «2» («неудовлетворительно»).</p> <p>Оценка «отлично» - обучающийся показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний. Практическую часть выполняет на 100%.</p> <p>Оценка «хорошо» - обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности. Практическую часть выполняет на 90%-80%.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Практическую часть выполняет на 70%-60%.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Практическую часть выполняет на менее 50%.</p>	<p>результаты выполнения расчетно-графических и практических работ, тестирование, проведение устных фронтальных опросов по разделам учебной дисциплины, вопросы к дифференцированному зачету</p>