

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский сельскохозяйственный колледж»

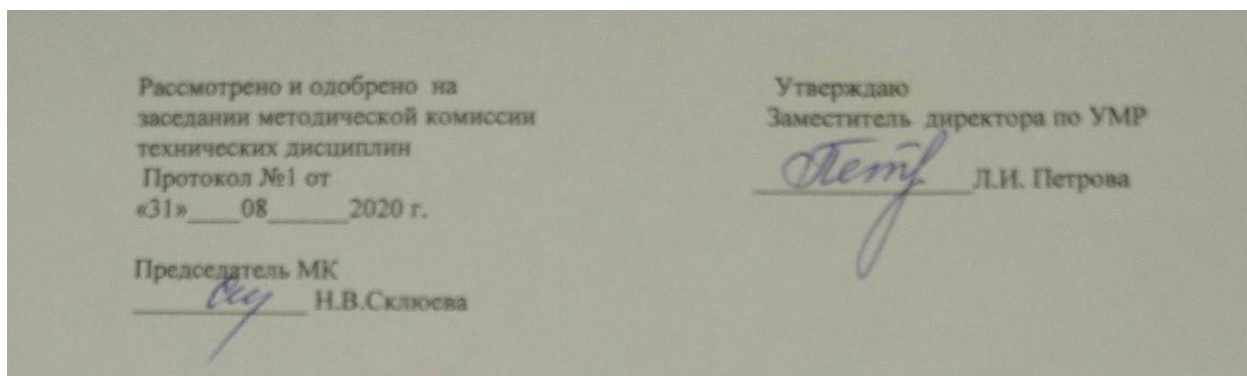


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Техническая механика

по специальности 35.02.07. Механизация сельского хозяйства

2020 г.



Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Техническая механика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

Организация-разработчик: **Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Кунгурский сельскохозяйственный колледж».**

Разработчик: Шишкин А.А., преподаватель ГБПОУ «КСХК»

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

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

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

- виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;
- типы кинематических пар;
- типы соединений деталей и машин;
- основные сборочные единицы и детали;
- характер соединения деталей и сборочных единиц;
- принцип взаимозаменяемости;
- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;

- передаточное отношение и число;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **164** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **109** часа;

самостоятельной работы обучающегося **55** час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	164
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	109
в том числе:	
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	55
в том числе:	
<i>Составление оформление практических работ, написание рефератов, подготовка докладов</i>	55
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	I. Статика	28	
Тема 1.1. Введение в статику	Аксиомы статики	2	
	Связи, реакции связей		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений по теме.	4	
Тема 1.2. Плоская система сил	Плоская система сходящихся сил; Проекция вектора на ось;	2	
	Пара сил. Сложение пар. Опоры балок и консолей		2
	Практические занятия по теме «Определение опорных реакций балок и консолей», «Плоская система сил»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление практической работы.	4	
Тема 1.3. Пространственная система сил	Пространственная система сил; Параллелепипед сил	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по теме.	4	
Тема 1.4. Центр тяжести	Центр тяжести параллельных сил;	2	
	Центр тяжести тела, площади, объема		2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по теме.	4	
Раздел 2.	II. Кинематика	12	
Тема 2.1. Кинематика точки	Скорость и ускорение точки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по теме.	4	
Тема 2.2. Движение поступательное и вращательное	Скорость и ускорение точки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по теме.	4	
Раздел 3.	III. Динамика	20	
Тема 3.1. Динамика мате-	Работа и мощность; Работа постоянной силы на прямолинейном участке пути;	2	
	Уравновешивающий механизм; Импульс силы и количество движения		2

риальной точки	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по теме.	4	
Тема 3.2. Кинеостатический метод решения задач		1	
	Силы инерции при вращательном движении.		2
	Практические занятия «Определение движущей силы»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление практической работы.	4	
Тема 3.3. Удар твердых тел	Прямой или центральный удар	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по теме.	4	
Раздел 4.	IV. Сопротивление материалов	36	
Тема 4.1. Основные положения	Сопротивление материалов. Классификация нагрузок; Схема элементов конструкций; Напряжение. Метод сечений	2	
			2
Тема 4.2. Растяжение и сжатие	Продольные силы и их эпюры;	2	
	Испытание материалов на растяжение. Диаграмма.		2
	Практические занятия «Растяжение. Сжатие»	4	
Тема 4.3. Сдвиг	Содержание учебного материала:	2	
	Сдвиг. Смятие. Срез		2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по теме.	4	
Тема 4.4. Кручение	Крутящий момент	2	
	Закон Гука		2
	Практические занятия «Кручение»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление практической работы.	4	
Тема 4.5. Изгиб	Поперечный изгиб. Касательные и нормальные напряжения при изгибе;	2	
	Определение прогиба при прямом поперечном изгибе; Гипотезы прочности. Растет вала на изгиб, кручение	2	2
	Практические занятия «Изгиб»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление практической работы.	4	
Раздел 5.	V. Детали машин	68	
Тема 5.1. Введение	Усталостное разрушение	1	
			2

	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по теме.	4	
Тема 5.2. Соединения деталей машин	Резьбовые соединения; Шпоночные соединения; Шлицевые соединения; Клепаные соединения	18	
	Сварные соединения; Паяные соединения; Армированные соединения; Клиновые соединения		2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по теме.	1	
Тема 5.3. Передачи	Фрикционные передачи; Прямозубые цилиндрические передачи; Косозубые передачи; Конические передачи; Червячные передачи; Передача Винт-Гайка; Ременные и цепные передачи	18	2
	Практические занятия «Передачи», «Редукторы», «Микрометрический инструмент».	18	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление практической работы.	1	
Тема 5.4. Детали, совер- шающие враща- тельное движение	Валы и оси	2	
	Подшипники скольжения и качения	2	2
	Практические занятия «Подшипники скольжения и качения»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление практической работы.	1	
Всего:		164	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Технической механики.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Технической механики;

Оборудование учебного кабинета: плакаты, инструкции, макеты,
Технические средства обучения: мультимедийное оборудование

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,

Основные источники:

1. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для СПО / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под ред. В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 390 с. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

Дополнительные источники:

1. Аркуша А.И., Техническая механика, М.: Высш.шк., 2006 г.,
2. Ицкович Г.М., Сопротивление материалов, М.: Высш.шк., 2006 г.,
3. Черепяхин, А. А. Материаловедение / А.А. Черепяхин.- 7-е изд.стер.-. – М.: Академия, 2014. – 272 с.
4. Эрдеди А.А., Эрдеди М.А., Детали машин, М.: Высш.шк., 2007 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
читать кинематические схемы	Текущий контроль: -практические занятия; -внеаудиторная самостоятельная работа; -контрольная работа; -тесты. Промежуточная аттестация: Экзамен (тест)
проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения	
проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц	
определять напряжения в конструктивных элементах;	
производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;	
определять передаточное отношение	
Знать:	
виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики	
типы кинематических пар	
типы соединений деталей и машин	
основные сборочные единицы и детали	
характер соединения деталей и сборочных единиц	
принцип взаимозаменяемости	
виды движений и преобразующие движения механизмы	
виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	
передаточное отношение и число	
методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	