

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Губернский техникум м.р. Кошкинский»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02.ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

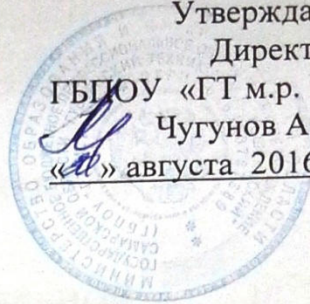
Для обучающихся по программам подготовки среднего звена, специальность
35.02.07. Механизация сельского хозяйства

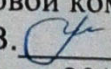
(Заочное отделение)

с. Кошки, 2016г.

Согласовано:
зам. директора по УПР
ГБПОУ «ГТ м.р. К»
Батанова В.Н. 
«30» августа 2016 г.

Утверждаю:
Директор
ГБПОУ «ГТ м.р. К»
Чугунов А.В. 
«30» августа 2016 г.



Согласовано и утверждено на
заседании предметной цикловой комиссии
председатель ЦК Марыкова С.В. 
Протокол № 1 от «30» августа 2016 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта
(далее – ФГОС), утвержденного приказом МО и Н РФ
от 07.05. 2014 №456
по специальности 35.02.07. Механизация сельского хозяйства по программе
подготовки специалистов среднего звена

Организация-разработчик: ГБПОУ «Губернский техникум м.р. Кошкинский»

Разработчик: Ильин И. Ф., преподаватель первой категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая механика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденного приказом МО и Н РФ от 07.05. 2014 №456

по специальности 35.02.07. Механизация сельского хозяйства по программе подготовки специалистов среднего звена

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ОП.02.ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

Результатом освоения дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 1.1.	Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.
ПК 1.2.	Подготавливать почвообрабатывающие машины.
ПК 1.3.	Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.
ПК 1.4.	Подготавливать уборочные машины.
ПК 1.5.	Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.
ПК 1.6.	Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.
ПК.2 .1.	Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели
ПК .2.2	Комплектовать машинно-тракторный агрегат
ПК .2.3.	Проводить работы на машинно-тракторном агрегате
ПК.2. 4.	Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы
ПК 3.1	Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов
ПК 3.2	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов
ПК 3.3	Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов
ПК 3.4	Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники
ПК 4.1	Участвовать в планировании основных показателей машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия

ПК 4.2	Планировать выполнение работ исполнителями
ПК 4.3	Организовывать работу трудового коллектива
ПК 4.4	Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями
ПК 4.5	Вести утвержденную учетно-отчетную документацию
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частной смены технологий в профессиональной деятельности.

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

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

- Читать кинематические схемы
- Проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения
- Проводить сборочно-разборочные работы в соответствии характером соединения деталей и сборочных единиц
- Определять напряжения в конструктивных элементах
- Производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость

- Определять передаточное отношение

В результате освоения учебной 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 механизмов
- Виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условное обозначение на схемах
- Передаточное отношение и число;
- Методику расчета элементов и конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 116 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 18;

самостоятельной работы обучающегося 98.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>116</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>18</i>
в том числе :	
практические занятия	<i>8</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>98</i>
в том числе:	
Решение тематических задач (дополнительные задания)	<i>98</i>
Итоговая аттестация в форме	<i>экзамен</i>

2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническая механика.

Наименование Разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа		Объем часов	Уровень освоения	
Раздел 1 Теоретическая механика			39,5		
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала		0,5		
	1	Сила. Система сил. Аксиомы статики.		3	
	2	Связи и реакции идеальных связей.		3	
	3	Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил		3	
	4	Определение равнодействующей системы сил		3	
	5	Проекция силы на ось		3	
	6	Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси.		3	
	7	Условия равновесия плоской системы сходящихся сил		3	
	Практическое занятие				
	Определение равнодействующей		0,5		
Тема 1.2. Пара сил и момент силы Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала		0,5		
	1	Пара сил и ее характеристики.		3	
	2	Момент силы относительно точки		3	
	3	Плоская система произвольно расположенных сил		3	
	4	Уравнения равновесия в различных формах		3	
	5	Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор			
	Практическое занятие		0,5		
	Определение реакций опор и моментов защемления				
Тема 1.3. Центр тяжести	Содержание учебного материала		0,5		

	1	Центр тяжести тела		3	
	2	Центр тяжести простых геометрических фигур		3	
	Практическое занятие		1		
	Определение центра тяжести пластины				
	Центр тяжести составных плоских фигур				
Тема 1.4 Кинематика	Содержание учебного материала		0,5		
	1	Основные характеристики движения		2	
	2	Способы задания движения точки		2	
	3	Скорость, ускорение.		2	
		Практическое занятие	1		
	4	Определение скорости тела при поступательном движение		2	
	5	Определение скорости тела при вращательном движение		2	
	Самостоятельная работа				
	Решение задач на координатный способ движения				
	Решение задач на определение линейных величин при вращательном движении				
Тема 1.5.Динамика	Содержание учебного материала		1		
	1	Основные законы динамики		2	
	2	Силы инерции		2	
	3	Метод кинетостатики		2	
	4	Виды и законы трения		2	

	5	Работа постоянной силы. Мощность. КПД.		2	
	6	Работа и мощность при вращательном движении		2	
		Практическое занятие	0,5		
		Определение угла трения стенок бункерных емкостей			
		Самостоятельная работа			
		Решение тематических задач по разделу техническая механика (дополнительное задание)	33		
Раздел 2 Сопротивление материалов.			40,5		
Тема 2.1.Растяжение и сжатие		Содержание учебного материала	0,5		
	1	Деформации упругие и пластичные.		3	
	2	Метод сечений ,механическое напряжение		3	
	3	Внутренние силовые факторы. Нормальное напряжение.		3	
	4	Эпюры продольных сил и напряжение		3	
	5	Продольные и поперечные напряжения. Закон Гука.		3	
	6	Диаграмма растяжения и сжатия		3	
	7	Расчеты на прочность		3	
		Практическое занятие	1		
		1. Определение осевых перемещений сечений бруса	1		
		2. Машины для испытания материалов			
Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие.		Содержание учебного материала	0,5		
	1	Срез . Основные расчетные формулы и допущения		2	
	2	Напряжение смятия		2	
		Практическое занятие	1		
		Расчет сварного соединения	0,5		
		Расчет заклепочного соединения	0,5		
Тема 2.3. Кручение		Содержание учебного материала	0,5		
	1	Осевые ,центробежные и полярные моменты инерции		3	

	2	Внутренние силовые факторы при кручении		3	
	3	Эпюра крутящих моментов		3	
	4	Напряжение в поперечном сечении .Угол закручивания.		3	
	5	Расчеты на прочность и жесткость при кручении		3	
	Практическое занятие				
	1. Моменты инерции составных сечений		1		
	2. Проектировочный расчет вала				
	Тема 2.4. Изгиб	Содержание учебного материала		0,5	
1		Внутренние силовые факторы при изгибе		2	
2		Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов		2	
3		Нормальные напряжение при изгибе		2	
4		Расчеты на прочность при изгибе		2	
5		Понятия о касательных напряжения .Расчеты на жесткость		2	
Практическое занятие		1			
1. Расчет на жесткость при изгибе					
2. Расчет на прочность при изгибе					
Тема 2.5. Сочетание основных деформаций	Содержание учебного материала		1		
	1	Гипотезы прочности		2	
		Практическое занятие			
	2	Изгиб с кручением	0,5	2	
	Самостоятельная работа		33		
	Решение тематических задач по разделу сопротивление материалов (дополнительное задание)				
Раздел 3 Детали машин			36		
Тема 3.1. Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала.		0,5		
	1	Классификация передач		3	
	2	Кинематические и силовые параметры передач		3	
Тема 3.2. Фрикционные	Содержание учебного материала		0,5		

и ременные передачи		1	Общие сведения, принцип работы ,устройство ,область применения		3	
		2	Основные кинематические ,геометрические и силовые параметры		3	
Тема 3.3.Зубчатые передачи и цепные передачи		Содержание учебного материала		0,5		
		1	Классификация и область применения зубчатых передач		3	
		2	Виды разрушения зубчатых колес		3	
		3	Основные критерии работоспособности		3	
		4	Прямозубые цилиндрические передачи .Особенности косоозубых.		3	
		5	Классификация и область применения цепных передач		3	
Тема 3.4. Валы и оси.. Муфты		Содержание учебного материала		0,5		
		1	Валы .Применение классификации элементы конструкций		2	
		Автоматические муфты				
		Проверочные расчеты валов				
Тема 3.5. Опоры валов.		Содержание учебного материала		1		
		1	Подшипники скольжения		3	
		2	Подшипники качения устройство назначение классификация			
		3	Маркировка			
		Применение опор скольжения				
Тема 3.6. Соединения деталей		Содержание учебного материала		1		
		1	Неразъемные соединения деталей		2	
		2	Разъемные соединения деталей		2	
		3	Шпоночные и шлицевые соединения		2	
		Самостоятельная работа		32		
		Решение тематических задач по разделу детали машин (дополнительное задание)				
Итого:					116часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по дисциплине «Техническая механика »

Оборудование учебного кабинета:

Мебель

- доска учебная
- стол для преподавателя
- столы учебные
- стулья

Инструктивно-нормативная документация

1. Государственные требования к содержанию и уровню подготовки выпускников по дисциплине «Техническая механика» специальность 35.02.07. Механизация сельского хозяйства.
2. Инструкция по охране труда, противопожарной безопасности и производственной санитарии в соответствии с профилем кабинета.
3. Перечень материально-технического и учебно-методического оснащения кабинета.

Учебно-программная документация

1. Примерная программа учебной дисциплины «Техническая механика» специальность 35.02.07. Механизация сельского хозяйства, утвержденная Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования.
2. Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» специальность 35.02.07. Механизация сельского хозяйства.
3. Календарно-тематический план.

Учебно-методическая документация

1. Задания по дисциплине.
2. Учебно-методические пособия.

Технические средства обучения : графопроектор, мультимедийная система, видеопроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Аракуша А.И. Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивление материалов- М. Высшая школа, 2012
2. Верина Л.И. Техническая механика – М. Академия 2013
3. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов- М. Высшая школа. Академия 2014
4. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Детали машин.- М. Высшая школа. Академия 2014

Дополнительные источники :

1. Олофинская В.П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий М. Форум – Инфра- М. 2008
2. Ситнов В.И. Сборник задач по технической механике – М Академия 2009
3. Хруничева Т.В. Детали машин типовые расчеты на прочность- М Форум Инфра М 2009

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, 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 • проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения • проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с	Практическое занятие Практическое занятие

характером соединения 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 соединения 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	Компьютерное тестирование Практико-ориентированное занятие с применением СОР Расчетно-графическая работа Решение тематических задач Практическое занятие Устный опрос Письменный опрос Устный опрос Устный опрос Письменный опрос Устный опрос Компьютерное тестирование Устный опрос
--	--

