

государственное бюджетное образовательное учреждение Самарской области  
«Образовательный центр с. Камышла» муниципального района Камышлинский

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОП.03 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА  
С ОСНОВАМИ ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»**

**Профессия: 35.01.11 «Мастер сельскохозяйственного  
производства».**

Рабочая программа общепрофессионального предмета ОП.03 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА С ОСНОВАМИ ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования 35.01.11 «Мастер сельскохозяйственного производства» (Приказ N 391 Минобрнауки России от 09.04.2015) и в соответствии с требованиями WORLDSKILLS

РЕКОМЕНДОВАНА

на заседании методического объединения преподавателей спецдисциплин  
Председатель МО

Н.И. Борзов / Н.И. Борзов  
Подпись / Ф.И.О.

Протокол № 1

от « 31 » августа 2022.г.

УТВЕРЖДАЮ

Н.И. Борзов / Н.И. Борзов  
Подпись / Ф.И.О.  
« 31 » августа 2022.г.



Организация-разработчик: ГБПОУ «Образовательный центр с. Камышла»

Разработчики: Борзов Н.И. , преподаватель спецдисциплин высшей категории .  
Ф.И.О., звание, должность, категория

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

## СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов	Страница
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	9
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	11

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общепрофессионального предмета(далее предмета) является частью основной профессиональной образовательной программы образовательного учреждения в соответствии с ФГОС по профессиям СПО: 35.01.11 «Мастер сельскохозяйственного производства».

## 1.2 Место предмета в структуре основной профессиональной программы:

Предмет входит в общепрофессиональный цикл.

## 1.3 Цели и задачи предмета.

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

- читать кинематические схемы;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединения деталей и сборочных единиц;
- производить расчет прочности несложных деталей и узлов;
- подсчитать передаточное число;
- пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами.

должен **знать:**

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

- принципы технических измерений;
- общие сведения о средствах измерения и их классификация.

#### **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы предмета:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 78 часов,

в том числе аудиторной нагрузки 52 час, на самостоятельную работу 26 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

### 2.1 Объем предмета и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Кол-во часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>52</b>
в том числе: Итоговая аттестация в форме зачета	1
Практические работы	14
Контрольные работы	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>26</b>

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА  
«ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА С ОСНОВАМИ ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»**

№ раздел в и тем	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1.	<b>Введение.</b>	Роль и значение механики в технике, значение знания механики. Связь механики с другими дисциплинами. Роль механики в профессиональной деятельности мастера, выполняющего техническое обслуживание и ремонт машинно-тракторного парка.	1	2
2.	<b>Теоретическая механика</b>	Основные понятия и аксиомы статики. Связь и их реакции. Плоская система сил. Элементы теории трения. Пространственная система сил. Определение центра тяжести. Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела. Законы динамики, уравнения движения материальной точки, принцип Д'Аламбера Силы, действующие на точки механической системы. Специальные средства измерения. Работа силы. Мощность. Коэффициент полезного действия. Теорема о движении центра масс механической системы.	11	2
3.	<b>Основы сопротивления материалов</b>	Основные понятия. Растяжение и сжатие. Основные механические характеристики материалов. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии. Срез и смятие. Кручение. Прямой изгиб. Определение перемещений при изгибе способом Верещагина. Расчет бруса на совместное действие кручения и изгиба. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии. Раскрытие статической неопределимости стержневых систем. Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость при осевом нагружении стержня.	11	2
4.	<b>Детали и механизмы машин</b>	Машины и их основные элементы. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин. Машиностроительные материалы. Детали вращательного движения. Корпусные детали. Пружины и рессоры. Неразъемные соединения деталей. Разъемные соединения	21	2

		деталей. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Муфты. Фрикционные передачи. Ременные передачи. Зубчатые передачи. Червячные передачи. Цепные передачи. Передача винт-гайка качения. Реечные передачи. Кривошипно-шатунные механизмы. Кулисные механизмы. Реечные передачи. Кулачковые механизмы. Общие сведения о редукторах.		
5.	<b>Повышение механических свойств материалов и конструкций.</b>	Основные способы повышения механических свойств. Способы повышения механических свойств. Упрочняющая обработка пластическим деформированием. Повышение износостойкости поверхностных слоев. Поверхностные покрытия. Упрочнение ходовых винтов. Упрочнение поверхностных слоев химико-термической обработкой.	7	2
6.	Итоговое занятие	Дифференцированный зачёт	1	
	Итого		52	
7.	Самостоятельная работа	«Произвести расчет болтовых соединений на растяжение и кручение» «Расчет передаточного числа и крутящего момента одноступенчатого и двухступенчатого редуктора» «Расчет передаточного числа и величины тягового усилия ременной и цепной передач. Подобрать тип и число ремней ременной передачи» «Определить тип посадки в системе вала и отверстия»	26	
	<b>ВСЕГО</b>		<b>78</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы предмета требует наличие учебного кабинета «Технической механики» и лаборатории «Технических измерений».

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно-наглядных пособий «Техническая механика»;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов.

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор, экран.

##### **Оборудование лаборатории:**

по количеству обучающихся:

- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;

на лабораторию:

- измерительные средства;
- макеты и натуральные детали:
  - шпоночного соединения;
  - шлицевого соединения;
  - резьбового соединения;
  - соединительных муфт;
  - зубчатых передач;
  - цепных передач;
  - ременных передач;
  - подшипников.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы**

*Основные источники:*

1. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учебное пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2008. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
2. Богдасарова Т.И. Допуски, посадки, технические измерения: Рабочая тетрадь. - М: ОИЦ «Академия», 2007– 80 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
3. Зайцев С.А. Допуски, посадки, технические измерения: Учебник - М: ОИЦ «Академия», 2004– 240с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
4. Вереина Л.И. Техническая механика. Учебник. - М. ПрофОбрИздат., 2004 - 176 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.

*Дополнительные источники:*

1. Гоневский Г.М и Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. Учебник. – М. ПрофОбрИздат. 2001 – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
2. Сетков В.И. Сборник задач по технической механике. Учеб. пособие - М: ОИЦ «Академия», 2003 г. - 224 с. – Серия: Среднее профессиональное образование.
3. Аркуша А.И. Техническая механика. Учебник М: Высшая школа, 1989г. 447 с. – Серия: Среднее профессиональное образование.
4. Козлов Ю.С. Основы ремонтного дела. Учеб. пособие М: Высшая школа, 1975г. 256 с. – Серия: Для средних сельских профессиональных политехнических училищ.
5. Справочник сельского автомеханика. Справочник. М: «Россельхозиздат» 1983г. – 191 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Текущий контроль проводится в процессе проведения теоретических занятий – устный опрос, практических (лабораторных) работ, тестирования, контрольных работ.

Обучение по предмету завершается итоговым контролем в форме дифференцированного зачета.

Формы и методы текущего и итогового контроля по предмету доводятся до сведения обучающихся не позднее двух месяцев от начала обучения по основной профессиональной образовательной программе.

Для текущего и итогового контроля созданы фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки: тесты, вопросы контрольных работ, перечень тем мультимедийных презентаций и критерии их оценки; вопросы для проведения дифференцированного зачёта по дисциплине.

<b>Результаты обучения (освоение умений, освоение знаний)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b> Читать кинематические схемы	Экспертная оценка чтения схем
Проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединения деталей и сборочных единиц	Экспертная оценка выполнения лабораторной работы
Производить расчет прочности несложных деталей и узлов	Экспертная оценка решения задач по расчету прочности
Подсчитать передаточное число	Экспертная оценка решения задач на подсчет передаточного числа
Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами	Экспертная оценка выполнения практической работы
<b>Знания:</b> Виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики	Тестирование Контрольная работа
Типы кинематических пар	
Характер соединения деталей и сборочных единиц	
Принцип взаимозаменяемости;	

Основные сборочные единицы и детали;	
Типы соединения деталей машин	
Виды движений и преобразующие движения механизмы	
Виды передач, их назначение и устройство, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	
Передаточное отношение и число	
Требования к допускам и посадкам	
Принципы технических измерений	
Общие сведения о средствах измерения и их классификация	

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно