

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЕРМОЛИНСКИЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено :  
на заседании МК СД  
протокол № 1  
от " \_ " \_\_\_\_\_ 2017г

Председатель МК СД \_\_\_\_\_ /Касаткина О.А./

Утверждено :  
приказ № \_\_\_\_\_  
от " \_ " \_\_\_\_\_ 2017г.  
директор ГБПОУ КО  
«Ермолинский техникум»  
\_\_\_\_\_ /Лаштева К.Н./

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
обще профессионального цикла

**Техническая механика с основами технических измерений**

Профессия СПО: 35.01.13 Тракторист-машинист с/х производства.

Преподаватель:  
Касаткина О.А.

Ермолино.2017 г

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессии СПО 35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства.  
Организация-разработчик: ГБОУ СПО “Ермолинский техникум”.

Разработчики:

Преподаватель спец.дисциплин Касаткина О.А.

Рекомендована Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного учреждения Федерального института развития образования (ФГУ ФИРО).

Заключение Экспертного совета № 2 от «27» апреля 2012 г.  
*номер*

©  
©  
©  
©  
©

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ “Техническая механика с основами технических измерений”

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области транспорта.

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

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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 соединений деталей и машин;
- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды передач; их устройство, назначение, 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 классификацию

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 50 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа;

самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>50</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>
в том числе:	
лабораторные работы	22
практические занятия	4
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
в том числе:	
индивидуальное проектное задание	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	16
<b><i>Итоговая аттестация в форме зачета</i></b>	<b><i>1</i></b>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины “Техническая механика с основами технических измерений”

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Понятие машины, ее сборочные единицы. Кинематические пары. Звенья, механизмы. Характер соединения деталей. <b>Виды движений и механизмы, преобразующие движение.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Раздел 1. Сведения о механизмах, машинах и деталях машин</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 1.1 Разъемные соединения</b>	Шпоночные соединения. Виды и назначения шпонок. Напряженные и ненапряженные шпоночные соединения. Шлицевые соединения. Применение данных соединений	<b>4</b>	
	<b>Лабораторно-практические работы: Лабораторно-практическая №1</b> Виды шпоночных и шлицевых соединений	2	2
	Резьбовые соединения. Болтовые, винтовые соединения. Соединения шпильками. Надежность соединения  <b>Лабораторно-практическая №2</b> Резьбовые соединения Расчет болтовых соединений на прочность	2	2
<b>Тема 1.2 Неразъемные соединения</b>	Сварные соединения. Виды сварки. Заклепочные соединения. Материал заклепок.	<b>4</b>	<b>1</b>
	<b>Лабораторно-практические работы: Лабораторно-практическая №3</b> Виды соединений, получаемых сваркой Расчет сварных соединений на прочность	2	2
	<b>Лабораторно-практическая №4</b> Виды заклепочных соединений и конструктивные формы заклепок Расчет заклепочных соединений на прочность	2	2

<b>Тема 1.3 Валы, Оси, Подшипники и муфты</b>	Виды и назначение валов и осей. Устройство и виды муфт. Устройство и виды подшипников. Смазка подшипников, валов и осей.	<b>4</b>	
	<b>Лабораторно-практические работы:</b> <b>Лабораторная работа №5</b> Виды валов и осей	2	2
	<b>Лабораторная работа №6</b> Виды и устройство муфт	2	2
	Виды и устройство подшипников		2
<b>Тема 1.4 Фрикционные передачи</b>	Передачи вращательного движения. Передаточное число Виды, устройство, достоинства, недостатки и назначение фрикционных передач. Передаточное число и передаточное отношение. Условное обозначение на схемах.	<b>2</b>	
	<b>Лабораторно-практические работы:</b> <b>Лабораторно-практическая №7</b> Устройство и принцип работы фрикционной передачи Подсчет передаточного числа фрикционной передачи	2	2
<b>Тема 1.5 Зубчатые и червячные передачи</b>	Виды, устройство, достоинства, недостатки и назначение зубчатых и червячных передач. Передачи с прямозубым зубом. Конические и гипоидные передачи. Открытые и закрытые передачи. Условное обозначение на схемах.	<b>2</b>	2
	<b>Лабораторно-практические работы:</b> <b>Лабораторно-практическая №8</b> Виды и устройство зубчатых и червячных передач. Подсчет передаточного числа зубчатой и червячной передач.	2	2



<b>Тема 1.6 Ременные и цепные передачи</b>	<p>Виды, устройство, достоинства ,недостатки и назначение ременных и цепных передач. Условное обозначение на схемах.  Устройство шкивов, ведущих и ведомых звездочек, типы и назначение ремней, звездочек.</p> <p><b>Лабораторно-практические работы:</b>  <b>Лабораторно-практическая №9</b>  Виды, устройство и принцип работы ременных передач  Подсчет передаточного числа ременной передачи</p> <p><b>Лабораторно-практическая №10</b>  Виды, устройство и принцип работы цепных передач  Подсчет передаточного числа цепной передачи</p>	4	1
	<p><b>Самостоятельная работа для обучающихся</b>  <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>  - Составление таблицы « Условные обозначения элементов кинематических схем» .  - Решение задач по расчету подшипников</p>	2	2
		2	2
		4	

<p><b>Раздел 2 Основы технических измерений</b></p>	<p>Понятие и определение метрологии. Классификация методов измерения. Измерительные средства. Специальные средства измерения . Микрометрические инструменты.</p> <p><b>Лабораторно-практические работы:</b>  <b>Лабораторная работа №11</b>  Приемы работы контрольно – измерительным инструментом.</p> <p><b>Самостоятельная работа для обучающихся</b>  <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>  -Роль передачи винт- гайка и трещоточного механизма в работе микрометрических инструментов.  -Назначение индикаторов.  - Замер угломером углов меньше 90°</p>	<p><b>4</b></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>6</p>	<p>1</p> <p>2</p>
<p><b>Раздел 3 Понятие о взаимозаменяемости. Допуски, посадки. Стандартизация.</b></p>	<p>Понятие о взаимозаменяемости. Принципы взаимозаменяемости. Допуски и посадки. Квалитет. Посадки в системе вала. Обозначения допусков и посадок. Стандартизация.</p> <p><b>Лабораторно-практические работы:</b>  <b>Практическая работа №12</b>  Определение предельного размера и допуска вала</p> <p><b>Практическая работа №13</b>  Определение предельных размеров, допусков и зазоров в сопряженных деталях</p>	<p><b>6</b></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p>

	<b>Зачетная работа</b>	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа для обучающихся</b> <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Подготовка докладов и рефератов	<b>6</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 зад

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ “Техническая механика с основами технических измерений”**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета “Техническая механика с основами технических измерений”

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»;
- демонстрационные стенды;
- объемные модели, макеты механических передач.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

Вереина Л.И., Техническая механика.-

Веригин Л.И., Техническая механика.-М.: АКАДЕМИЯ, 2004.

Опарин И.С., Основы технической механики – М:АКАДЕМИЯ,2010г.Зайцев С. А., Куранов А. Д., Толстов А. Н. , Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении – М: АКАДЕМИЯ,2

#### 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.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Умения:</b>	
читать кинематические схемы;	Практическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа.
проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;	Лабораторная работа
производить расчет прочности несложных деталей и узлов;	Практическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа.
подсчитывать передаточное число;	Практическая работа
пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом;	Лабораторная работа
<b>Знания:</b>	
виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики; типы кинематических пар;	Оценка устного опроса, контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
характер соединения деталей и сборочных единиц;	Оценка устного опроса, контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
принцип взаимозаменяемости;	Оценка устного опроса, контрольная работа

основные сборочные единицы и детали;	Оценка устного опроса, тестовая оценка знаний, контрольная работа
типы соединений деталей и машин;	Оценка устного опроса, контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
виды движений и преобразующие движения механизмы;	Оценка устного опроса, тестовая оценка знаний
виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;	Тестовая оценка знаний, оценка устного опроса, контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа