

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области

«Алексеевское профессиональное училище»



Утверждаю.  
Директор  
Е.А.Киселёв/  
2014 г.

Согласовано.  
Зам.директора по УПР  
Г.Л.Петрова/  
« 1 » 09 2014 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Техническая механика с основами технических измерений»

Профессия 35.01.11 «Мастер сельскохозяйственного производства»

Дата введения 02.09.2014г

2014г

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика с основами технических измерений» разработана на основе примерной программы учебной дисциплины «Техническая механика с основами технических измерений» для профессий НПО и специальностей СПО, в соответствии с «Рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования». Приказ №29625 от 20 августа 2013

«Об утверждении федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии 110800.01 «Мастер сельскохозяйственного производства».

«Техническая механика с основами технических измерений» изучается как базовый учебный предмет общепрофессионального цикла профессиональных образовательных программ по профессии НПО технического профиля на базе основного (общего) образования входящей в состав укрупненной группы профессий 110000 Сельское и рыбное хозяйство.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Алексеевское профессиональное училище» п. Авангард, Алексеевский район, Самарская область.

Разработчик - преподаватель Мухортов И.З.

Рекомендовано методической комиссией.

Протокол МК № 5 от «18» *июня* 2014 г.

Председатель МК *Мухор*

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ДИСЦИПЛИНЫ	ПРОГРАММЫ	УЧЕБНОЙ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ДИСЦИПЛИНЫ	СОДЕРЖАНИЕ	УЧЕБНОЙ	5
3. УСЛОВИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	РЕАЛИЗАЦИИ	ПРОГРАММЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	ОЦЕНКА	РЕЗУЛЬТАТОВ	9

# 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 профессиям СПО, входящим в состав укрупненной группы профессий 110000 Сельское и рыбное хозяйство, по направлению подготовки 110800.01 Мастер сельскохозяйственного производства;

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: 18452 Слесарь-инструментальщик, 18447 Слесарь аварийно-восстановительных работ, 18466 Слесарь механосборочных работ и др.

**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:**

- Строить расчетные схемы.
- Составлять уравнения равновесия.
- Анализировать механическое движение и определять вид движений элементов конструкции.
- Проводить расчеты элементов конструкции на прочность, жесткость при различных видах нагрузки.
- Использовать нормативно-техническую документацию при технических расчетах

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

- Законы механического движения и равновесия.
- Методы расчета элементов конструкции на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.
- Методы механических испытаний материалов.
- Справочную литературу по выбору материалов и нормативов, обеспечивающих работоспособность, надежность, долговечность конструкции

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося часа, в том числе: 54 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа; самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
лабораторные работы	6
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
в том числе:	
индивидуальное проектное задание	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика с основами технических измерений»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.			
Введение	. 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 Самостоятельная работа обучающихся	2       1	2
Тема 1.2. <b>Теоретическая механика</b>	Основные понятия и аксиомы статики. Связи 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. Теорема о движении центра масс механической Системы. Работа силы. Мощность. Коэффициент полезного действия. Самостоятельная работа обучающихся	2       2       2       3	2       2       2
Тема 1.3 <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.  <b>Лабораторная работа</b> - Расчёты на прочность при растяжении и сжатии  Самостоятельная работа обучающихся	2       2       2       2       5	2       2       2

Тема 1.4 Детали и механизмы машин	Машины и их основные элементы. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин. Машиностроительные материалы.	2	2
	Детали вращательного движения. Корпусные детали. Пружины и рессоры. Неразъемные соединения деталей. Разъемные соединения деталей.	2	2
	Подшипники скольжения. Подшипники качения. Муфты. Фрикционные передачи. Ременные передачи. Цепные передачи.	2	2
	Зубчатые передачи. Червячные передачи. Передача винт-гайка скольжения. Передача винт-гайка качения. Реечные передачи. Общие сведения о редукторах.	2	2
	Лабораторные работы: - Изучение ремённых , цепных передач и зубчатых передач Самостоятельная работа обучающихся	2 6	
Тема 1.5 Основы технических измерений.	Техника измерений и универсальный измерительный инструмент. Общие сведения и указания.	2	2
	Линейки, штангенциркули, микрометры, индикаторы, нутромеры, угломеры, шаблоны, щупы, калибры.	2	2
	Лабораторная работа – Проведение технических измерений деталей машин	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
Тема 1.6 Повышение механических свойств материалов и конструкций	Основные способы повышения механических свойств. Упрочняющая обработка пластическим деформированием. Повышение износостойкости поверхностных слоев. Поверхностные покрытия. Упрочнение поверхностных слоев химико-термической обработкой. Упрочнение ходовых винтов. Тенденции развития конструкций машин и механизмов.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Всего		54	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Элементы технической механики».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Элементы технической механики».

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование мастерской по количеству обучающихся:

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

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

Основные источники:

**Для обучающегося:**

1. Аркуша А.И. Руководство к решению задач по теоретической механике: учеб.пособие / А.И.Аркуша. - М.: Высш.шк., 2002. - 354 с.
2. Вереина Л.И. Техническая механика: учеб. Пособие для нач. проф. Образования / Л.И. Вереина. - 3-е изд., перераб. и доп. - м.: Издательский центр «Академия», 2006. - 224 с.
3. Эрдеди А.А. Детали машин : учебник / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Издательский центр «Академия», 2003. - 288 с.

**Для преподавателя:**

1. Аркуша А.И. Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивление материалов : учеб, пособие / А.И. Аркуша. - М.: Высш.шк., 2002. - 354 с.
2. Ицкович Г.М. Сопротивление материалов : учебник / Г.М. Ицкович. - М.: Высш.шк.,2001.-386 с.
3. Материаловедение и технология металлов / [Г.П. Фетисов, М.Г. Карпман, В.С. Гаврилюк и др.]. - М.: Высш.шк., 2000. - 638 с.
4. Решетов Д.Н. Детали машин : справочник / Д.Н. Решетов. - М.: Машиностроение, 2001.-496 с.



#### 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
1	2
<b>Умения:</b>	
Специальные средства измерения	лабораторные работы
Резьбовые соединения	практические занятия, внеаудиторная работа
Паяльные соединения	практические занятия, внеаудиторная работа
Расчёт зубчатого колеса	практические занятия
Реечные передачи	лабораторная работа
<b>Знания:</b>	
Измерительные средства	Фронтальный опрос, тестовые задания
Заклёпочные соединения	Фронтальный опрос, тестовые задания
Расчёты на прочность при растяжении и сжатии	Фронтальный опрос, тестовые задания
Виды и назначение осей и валов	Фронтальный опрос, тестовые задания

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки машин,	

выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц; – оценка эффективности и качества выполнения;	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц;	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий для решения задач в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	– анализ инноваций в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц;	
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	– соблюдение техники безопасности	