

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области

«Алексеевское профессиональное училище»



Утверждаю  
Зам. директора по УПР  
/К.Ф.Иванова/  
» \_\_\_\_\_ 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
по профессии 35.01.11 «Мастер сельскохозяйственного  
производства»**

Авангард 2018г

Одобрена  
Методической  
комиссией спецдисциплин  
Протокол № 6 от «26» июня 2018 г.  
Председатель МК  
Мухортов /Мухортов П.В./

Автор

Мухортов /Мухортов П.В./

Эксперт

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

Рабочая программа учебной дисциплины 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»

Изучение дисциплины осуществляется в соответствии со следующими нормативными документами:

Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – Федеральный закон об образовании);

приказом Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

приказом Минобрнауки России от 15 декабря 2014 г. N 1580 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. n 464»;

приказом Минобрнауки России №391 от 09.04.2015г. «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования (зарегистрирован в Минюсте России 14.05.2015г. №37276)» по профессии 35.01.11 «Мастер сельскохозяйственного производства».

«Техническая механика с основами технических измерений» изучается как базовый учебный предмет общепрофессионального цикла профессиональных образовательных программ по профессиям СПО технического профиля на базе основного (общего) образования входящей в состав укрупненной группы профессий 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.03 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, 35.01.11 «Мастер сельскохозяйственного производства».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям 35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства; 18452 Слесарь-инструментальщик, 18466 Слесарь механосборочных работ.

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

Общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины студент 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;
- подсчитывать передаточное число;
- пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

- виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;
- типы кинематических пар;
- характер соединения деталей и сборочных единиц;
- принцип взаимозаменяемости;
- типы соединений деталей и машин;
- виды движений и преобразующие движение механизмы;
- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- передаточное отношение и число;
- требования к допускам и посадкам;
- общие сведения о средствах измерения и их классификацию.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося 51 час, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 17 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
лабораторные работы	6
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	17
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	<p><b>Содержание учебного материала:</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                      Самостоятельная работа обучающихся</p>	2  1	2
Тема 1.2. Теоретическая механика	<p><b>Содержание учебного материала:</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</p>	2  2  2  3	2  2  2
Тема 1.3 Основы сопротивления материалов	<p><b>Содержание учебного материала:</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.</p>	2  2  2	2  2  2

	<b>Лабораторная работа - Расчёты на прочность при растяжении и сжатии</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема 1.4 <b>Детали и механизмы машин</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		2
	Машины и их основные элементы. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин. Машиностроительные материалы.	2	2
	Детали вращательного движения. Корпусные детали. Пружины и рессоры.	2	2
	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	
<b>Лабораторные работы:</b> - Изучение ремённых , цепных передач и зубчатых передач	2		
Самостоятельная работа обучающихся	5		
Тема 1.5 <b>Основы технических измерений.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		2
	Техника измерений и универсальный измерительный инструмент. Общие сведения и указания.	2	2
	Линейки, штангенциркули, микрометры, индикаторы, нутромеры, угломеры, шаблоны, щупы, калибры.	2	2
	<b>Лабораторная работа</b> – Проведение технических измерений деталей машин	2	
Самостоятельная работа обучающихся	3		
Тема 1.6 <b>Повышение механических свойств материалов и конструкций</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		2
	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.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
<b>Дифференцированный зачёт</b>		1	
	<b>Всего</b>	<b>51</b>	

### **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. Техническая механика: Теоретическая механика и сопротивление материалов: Учебник / - М.: КД Либроком, 2015. - 354 с.
2. Ахметзянов, М.Х. Техническая механика (сопротивление материалов): Учебник для СПО / - Люберцы: Юрайт, 2016. - 300 с.
3. Верейна Л.И. Техническая механика: Учебник для сред. проф. образования / - 4-е изд., перераб. и доп. - м.: Издательский центр «Академия», 2016. - 352 с.
4. Эрдеди А.А. Детали машин : учебник / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. - 288 с.

**Для преподавателя:**

1. Андреев, В.И. Техническая механика: Учебник для бакалавров. / В.И. Андреев, А.Г. Паушкин, А.Н. Леонтьев. - М.: АСВ, 2013. - 256 с.
2. Батиенков, В.Т. Техническая механика: Учебное пособие для вузов / В.Т. Батиенков, В.А. Волосухин, С.И. Евтушенко, В.А. Лепихова. - М.: ИЦ РИОР, ИНФРА-М, 2014. - 384 с.
3. Ицкович Г.М. Сопротивление материалов : учебник / Г.М. Ицкович. - М.: Высш.шк., 2014. - 386 с.
3. Материаловедение и технология металлов / [Г.П. Фетисов, М.Г. Карпман, В.С. Гаврилюк и др.]. - М.: Высш.шк., 2015. - 638 с.
4. Решетов Д.Н. Детали машин : справочник / Д.Н. Решетов. - М.: Машиностроение, 2011. - 496 с.
5. Олофинская, В.П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: Учебное пособие / В.П. Олофинская. - М.: Форум, 2014. - 136 с.
6. Олофинская, В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: Учебное пособие / В.П. Олофинская. - М.: Форум, 2013. - 352 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 самостоятельная работа
Паяльные соединения	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
Расчёт зубчатого колеса	практические занятия внеаудиторная самостоятельная работа
Реечные передачи	лабораторная работа
<b>Знания:</b>	
Измерительные средства	внеаудиторная самостоятельная работа
Заклёпочные соединения	внеаудиторная самостоятельная работа
Расчёты на прочность при растяжении и сжатии	лабораторная работа
Виды и назначение осей и валов	внеаудиторная самостоятельная работа