

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области

«Алексеевское профессиональное училище»



Утверждаю.  
Зам. директора по УТР  
/Иванова К.Ф./  
« 17 » апреля 2017г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 «Техническая механика с основами технических измерений»**

обще профессионального цикла

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

**по профессии 35.01.11 «Мастер сельскохозяйственного  
производства»**

Авангард, 2017г

ОДОБРЕНА  
предметной (цикловой)  
комиссией спецдисциплин  
Протокол № 4 от «10» апреля 2017г.

Председатель ПКЦ  
Мухортов /Мухортов П.В./

Автор  
Мухортов /Мухортов П.В./  
«28» марта 2017г.

Эксперт  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(учёная степень или звание, должность,  
наименование организации)

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 по профессии 35.01.11 «Мастер сельскохозяйственного производства» (приказ Минобрнауки РФ от 02.08.2013г. №855), примерной программы учебной дисциплины «Техническая механика с основами технических измерений» для профессий СПО, в соответствии с «Рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях 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 2013г.

Изучение дисциплины осуществляется в соответствии со следующими нормативными документами: - Федеральным законом РФ № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г.

- приказом Минобрнауки РФ от 14 июня 2013г. № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- приказом Минобрнауки РФ от 15 декабря 2014г. № 1580 «О внесении изменений в порядок организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утверждённый Приказом Министерства образования и науки РФ от 14 июня 2013г. № 464»

- приказом Минобрнауки РФ № 391 от 09.04.2015г. «О внесении изменений в федеральные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован в Минюсте России 14.05.2015г. № 37276)

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

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</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	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
лабораторные работы	6
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	17

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины является сформированность у обучающихся общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.

ОК 8.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.
ПК 1.3	Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания.
ПК 2.1	Выполнять работы по техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования при помощи стационарных и передвижных средств технического обслуживания и ремонта.
ПК 2.2	Проводить ремонт, наладку и регулировку отдельных узлов и деталей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов с заменой отдельных частей и деталей.
ПК 3.1	Выполнять механизированные работы по кормлению, содержанию и уходу за различными половозрастными группами животных разных направлений продуктивности.
ПК 3.2	Проводить техническое обслуживание технологического оборудования на животноводческих комплексах и механизированных фермах.
ПК 3.3	Оказывать помощь ветеринарным специалистам в лечении и обработке сельскохозяйственных животных.
ПК 3.4	Участвовать в проведении дезинфекции помещений на животноводческих комплексах и механизированных фермах.
ПК 4.1	Управлять автомобилями категорий "В" и "С".
ПК 4.2	Выполнять работы по транспортировке грузов и перевозке пассажиров.
ПК 4.3	Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.
ПК 4.4	Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств

## 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. <b>Теоретическая механика</b>	<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 <b>Основы сопротивления материалов</b>	<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



	Лабораторная работа - Расчёты на прочность при растяжении и сжатии	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема 1.4 Детали и механизмы машин	<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. 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	
Лабораторные работы: - Изучение ремённых , цепных передач и зубчатых передач	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
Тема 1.5 Основы технических измерений.	<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
	Лабораторная работа – Проведение технических измерений деталей машин	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
Тема 1.6 Повышение механических свойств материалов и конструкций	<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	
Дифференцированный зачёт		1	
	Всего	54	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. 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:

### **4.2. 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. Вереина 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.

## 5. 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

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрирует понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес.	Наблюдение за посещаемостью, успеваемостью учащегося Опрос, беседа и т. д.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Организовывает собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	Наблюдение за выполнением поставленных руководителем различных задач.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Анализирует рабочую ситуацию, осуществляет текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несёт ответственность за результаты своей работы.	Наблюдение за выполнением поставленных руководителем различных задач. Опрос, беседа.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Осуществляет поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	-//-//-
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	-//-//-
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Работает в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, клиентами	-//-//-
ОК 7. Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.	Оценивает и корректирует собственную деятельность.	-//-//-
ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.	Итоги образовательного процесса по предмету «Безопасность жизнедеятельности».	-//-//-

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля 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