

государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Самарской области  
«Алексеевское профессиональное училище»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ «Алексеевское  
профессиональное училище»  
\_\_\_\_\_ Глотова Л.М.  
«06» мая 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.03 Техническая механика с основами технических измерений**  
**ОПОП по профессии**  
**35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту**  
**машинно-тракторного парка**

п. Авангард, 2020г

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Техническая механика с основами технических измерений разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования по профессии 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту МТП, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 709.

Организация – разработчик: ГБПОУ «Алексеевское профессиональное училище»

Разработчик: Мухортов Павел Владимирович, преподаватель

Одобрено:  
Методической комиссией  
Председатель  
\_\_\_\_\_/Мухортов П.В./  
«06» мая 2020г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>Приложение</b>	<b>15</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.03 Техническая механика с основами технических измерений

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями

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 1.1	Выполнять работы по техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования при помощи стационарных и передвижных средств технического обслуживания и ремонта.
ПК 1.2	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 1.3	Проводить профилактические осмотры тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов.
ПК 1.4	Выявлять причины несложных неисправностей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов и устранять их.
ПК 1.5	Проверять на точность и испытывать под нагрузкой отремонтированные сельскохозяйственные машины и оборудование.
ПК 1.6	Выполнять работы по консервации и сезонному хранению сельскохозяйственных машин и оборудования.
ПК 2.1	Собирать и устанавливать агрегаты и сборочные единицы тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин стационарно и в полевых условиях.
ПК 2.2	Выполнять наладку и регулирование агрегатов и сборочных единиц сельскохозяйственных машин и оборудования.
ПК 2.3	Выполнять плановое, ресурсное (перед отправкой в ремонт) и заявочное диагностирование автомобилей, тракторов, самоходных сельскохозяйственных машин и агрегируемого оборудования.
ПК 2.4	Проводить ремонт агрегатов и сборочных единиц тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин.
ПК 3.3	Заправлять топливом и смазывать тракторы, навесные и прицепные сельскохозяйственные орудия, самоходные и другие сельскохозяйственные машины.
ПК 3.4	Проводить техническое обслуживание машинно-тракторных агрегатов.
ПК 4.1	Управлять автомобилями категории "С".
ПК 4.2	Выполнять работы по транспортировке грузов.
ПК 4.3	Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.

ПК 4.4	Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.
--------	---

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;
- подсчитывать передаточное число;
- пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом.

В результате освоения 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;
- 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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>51</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>
в том числе:	
лабораторные работы	<b>6</b>
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>17</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	-
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 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
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	2
	1. Цели и задачи предмета. Связь с другими дисциплинами учебного плана Роль и значение механики в технике, значение знания механики. Связь механики с другими дисциплинами.		
	2. Роль механики в профессиональной деятельности мастера, выполняющего техническое обслуживание и ремонт машинно-тракторного парка.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспекта занятий, учебной литературы и интернет-ресурсов.	1	
<b>Тема 1. Теоретическая механика</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	2
	1. Основные понятия и аксиомы статики. Связи и их реакции.		
	2. Плоская система сил.		
	3. Элементы теории трения. Кинематика точки. Пространственная система сил. Определение центра тяжести.		

	4. Движения твёрдого тела. Законы динамики, уравнения движения материальной точки, принцип Д'Аламбера.		
	5. Силы действующие на точки. Теорема движения центра масс механической Системы.		
	6. Работа силы. Мощность. Коэффициент полезного действия.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспекта занятий, учебной литературы и интернет-ресурсов. Выполнение заданий преподавателя.	3	
<b>Тема 2. Основы сопротивления материалов</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	8	2
	1. Основные понятия сопротивления материалов.		
	2. Растяжение и сжатие. Основные механические характеристики материалов.		
	3. Расчёты на прочность при растяжении и сжатии. Срез и смятие.		
	4. Расчёты на прочность при кручении.		
	5. Прямой поперечный изгиб. Определение перемещений при изгибе способом Верещагина.		
	6. Расчёт бруса на совместное действие кручения и изгиба.		

	Лабораторные работы: №1 Произвести расчёты на прочность бруса при растяжении и сжатии. №2 Произвести расчёты на срез и смятие заклепок.	2	3
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспекта занятий, учебной литературы и интернет-ресурсов. Оформление отчёта по лабораторной работе. Выполнение заданий преподавателя.	4	
<b>Тема 3. Детали и механизмы машин</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	10	2
	1. Машины и их основные элементы.		
	2. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин.		
	3. Машиностроительные материалы.		
	4. Детали вращательного движения, корпусные детали, пружины, рессоры.		
	5. Неразъемные соединения деталей.		
	6. Разъемные соединения деталей.		
	7. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Муфты.		
	8. Механические передачи и механизмы машин. Фрикционные передачи. Ременные и цепные передачи. Зубчатые и червячные передачи. Передача винт-гайка скольжения. Передача винт-гайка качения. Реечные передачи. Общие сведения о редукторах.		

	Лабораторные работы: №3- Изучение ремённых и цепных передач. №4- Изучение зубчатых передач.	2	3
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспекта занятий, учебной литературы и интернет-ресурсов. Оформление отчёта по лабораторной работе. Выполнение заданий преподавателя.	5	
<b>Тема 4. Основы технических измерений.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	2
	1. Общие сведения и указания по техническим измерениям.		
	2. Техника измерений, универсальный измерительный инструмент.		
	3. Технические измерения линейками, штангенциркулями, микрометрами.		
	4. Технические измерения нутромерами, угломерами шаблонами, калибрами.		
	Лабораторные работы: №5- Проведение технических измерений деталей двигателей тракторов. №6- Проведение технических измерений деталей сельхозмашин.	2	3
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспекта занятий, учебной литературы и интернет-	3	

	ресурсов. Оформление отчёта по лабораторной работе. Выполнение заданий преподавателя.		
<b>Тема 5. Повышение механических свойств материалов и конструкций.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. 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	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к дифференциальному зачету.	1	
<b>Дифференцированный зачёт</b>		<b>1</b>	
	<b>Всего</b>	<b>51</b>	

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

#### **3.1. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины ОП.03 Техническая механика с основами технических измерений**

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, 2018. - 354 с.
2. Ахметзянов, М.Х. Техническая механика (сопротивление материалов): Учебник для СПО / - Люберцы: Юрайт, 2019. - 300 с.
3. Вереина Л.И. Техническая механика: Учебник для сред. проф. образования / - 4-е изд., перераб. и доп. - м.: Издательский центр «Академия», 2019. - 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», 2018. - 288 с.

**Для преподавателя:**

1. Ицкович Г.М. Сопротивление материалов : учебник / Г.М. Ицкович. - М.: Высш.шк.,2014.-386 с.
2. Решетов Д.Н. Детали машин : справочник / Д.Н. Решетов. - М.: Машиностроение, 2011.-496 с.
4. Олофинская, В.П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: Учебное пособие / В.П. Олофинская. - М.: Форум, 2014. - 136 с.
5. 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 теоретических и практических занятий, 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>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать кинематические схемы;</li> <li>- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединения деталей и сборочных единиц;</li> <li>- производить расчет прочности несложных деталей и узлов;</li> <li>- подсчитывать передаточное число;</li> <li>- пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом.</li> </ul>	<p>опрос лабораторные работы практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа тестирование наблюдение за выполнением поставленных различных задач.</p>
<b>Знания:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;</li> <li>- типы кинематических пар;</li> <li>- характер соединения деталей и сборочных единиц;</li> <li>- принцип взаимозаменяемости;</li> <li>- типы соединений деталей и машин;</li> <li>- виды движений и преобразующие движение механизмы;</li> <li>- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</li> <li>- передаточное отношение и число;</li> <li>- требования к допускам и посадкам;</li> <li>- общие сведения о средствах измерения и их классификацию.</li> </ul>	<p>опрос лабораторные работы практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа тестирование наблюдение за выполнением поставленных различных задач.</p>

Приложение  
к рабочей программе учебной дисциплины

**Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	