

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

Утверждаю:

Директор ГБПОУ «Пестравское
профессиональное училище»

 / А.С. Кузнецов /

« 27 » 03 2020 г.

Приказ № 27а от «27» 03. 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Техническая механика с основами технических измерений

обще профессионального цикла

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по
профессии 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту
машинно-тракторного парка

с. Пестравка, 2020 г.

ОДОБРЕНА
методической
комиссией

Протокол № 7 от «10» 03 2020 г.

Председатель МК

Карг. / Каргина Л.В./
(подпись) (Ф.И.О.)

Автор

Марты Мартынов В.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

«10» 03 2020 г.

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись Разработчика

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка.

Данная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

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;
- подсчитать передаточное число;
- пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом;

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 движение механизмы;
- виды передач: их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- передаточное отношение и число;
- принципы технических измерений;
- общие сведения о средствах измерения и их классификацию.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 52 час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 36 часа;
самостоятельной работы обучающегося - 16 часов.

Результаты освоения учебной дисциплины
В рамках учебной дисциплины формируются общие и
профессиональные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость 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 (для юношей).

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 агрегатируемого 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	52
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	20
контрольные работы	2
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
Виды самостоятельной работы: реферат, составление опорного конспекта, технологической карты, изучение нормативной документации, домашняя работа и т.п.	
Итоговая аттестация в форме экзамена /зачета	

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, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Роль и значение механики в технике. Связь механики с другими дисциплинами. Роль механики в профессиональной деятельности мастера, выполняющего техническое обслуживание и ремонт машинно-тракторного парка.	1	1
Раздел. 1 Теоретическая механика	Содержание учебного материала	2	2
	Основные понятия и аксиомы статики. Определение центра тяжести. Законы динамики, уравнения движения материальной точки. Силы инерции в криволинейном движении. Общие теоремы динамики материальной точки. Кинетическая энергия твердого тела. Понятие о балансировке вращающихся тел.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка рефератов на темы: №1. Законы динамики		
Раздел. 2 Соппротивление материалов	Содержание учебного материала	3	2
	Основные понятия. Растяжение и сжатие. Основные механические характеристики материалов. Срез и смятие. Закон Гука при растяжении и сжатии. Понятие об усталости материалов.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	3	
	Пр.р. №1. Изучение принципов балансировки вращающихся тел. Пр.р. №2. Определение основных механических характеристик материалов. Пр.р. №3. Выполнение кручения, прямого изгиба.		
	Контрольные работы Тема 1-2	1	

	Самостоятельная работа обучающихся №2. Реферат: Аксиомы статики №3. Подготовка реферата по теме: «Связь технической механики с другими науками»	2 3	
Раздел. 3 Детали и механизмы машин	Содержание учебного материала	4	2
	Расчеты на прочность при растяжении и сжатии. Основные критерии работоспособности и расчета прочности несложных деталей и узлов машин. Виды машин и механизмов. Чтение кинематических схем. Соединение деталей и механизмов. Основные сборочные единицы и детали. Взаимозаменяемость. Виды движения. Детали вращательного движения. Корпусные детали. Пружины и рессоры. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Фрикционные передачи. Зубчатые передачи. Червячные передачи. Цепные передачи. Кривошипно-шатунные механизмы. Кулисные механизмы. Реечные передачи. Общие сведения о редукторах. Принципы технических измерений.		
	Практические работы Пр.р №4 Расчеты на прочность при растяжении и сжатии. Пр.р №5 Чтение кинематических схем	14	
	Пр.р.№6-9. Проведение сборочно-разборочных работ - Детали вращательного движения. Корпусные детали. Пружины и рессоры. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Фрикционные передачи. Зубчатые передачи. Червячные передачи. Цепные передачи. Кривошипно-шатунные механизмы. Кулисные механизмы. Реечные передачи Пр.р. №10. Проведение сборочно-разборочных работ основных сборочных единиц передающих вращательные движения. Использование необходимых измерительных инструментов.		
	Самостоятельная работа обучающихся №4. Подготовка реферата по темам: Определение центра тяжести.	3	
Раздел. 4 Повышение механических свойств материалов и конструкций	Содержание учебного материала	3	2
	Основные способы повышения механических свойств диффузионной металлизации. Упрочняющая обработка пластическим деформированием. Термическая обработка металлов и сплавов.		
	Практические работы Пр.р.№11 Термическая обработка металлов и сплавов	2	

	Пр.р.№12 Способы повышения механических свойств	
	Пр.р. №13. Упрочняющая обработка пластическим деформированием.	<i>1</i>
	Контрольные работы Тема 3-4	<i>1</i>
	Самостоятельная работа обучающихся	
	№ 5. Разработка технологической карты балансировки карданного вала.	<i>4</i>
	№ 6. Подготовка реферата по теме: «Классификация средств измерения».	<i>2</i>
	<i>Д/зачет</i>	<i>1</i>
	Всего:	52

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 .

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Аркуша А.И. Руководство к решению задач по теоретической механике: учеб. пособие / А.И.Аркуша. - М.: Высш. шк., 2002. - 354 с.
2. Аркуша А.И. Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивление материалов : учеб, пособие / А.И. Аркуша. - М.: Высш.шк., 2002. - 354 с.
3. 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.
4. Ицкович Г.М. Сопротивление материалов : учебник / Г.М. Ицкович. - М.: Высш.шк.,2001.-386 с.
5. Материаловедение и технология металлов / [Г.П. Фетисов, М.Г. Карпман, В.С. Гаврилюк и др.]. - М.: Высш.шк., 2000. - 638 с.
6. Решетов Д.Н. Детали машин: справочник / Д.Н. Решетов. - М.: Машиностроение, 2001.-496 с.
7. 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.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий в форме тестирования и контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, рефератов и исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умеет:	
<ul style="list-style-type: none"> – 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; 	Оценка результатов практических работ.
Знает:	
<ul style="list-style-type: none"> – 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 движение механизмы; – виды передач: их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; – передаточное отношение и число; – принципы технических измерений; – общие сведения о средствах измерения и их классификацию. 	Оценка результатов практических работ.

Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения

№	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций (ОК)
1	Теоретическая механика	2	Работа с информационными ресурсами. Практическое занятие	ОК 1-8 ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.4 ПК 3.3-3.4 ПК 4.1-4.4
2	Сопротивление материалов	3	Семинар-обсуждение. Практическое занятие	ОК 1-8 ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.4 ПК 3.3-3.4 ПК 4.1-4.4
3	Детали и механизмы машин	2	Беседа. Практическое занятие	ОК 1-8 ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.4 ПК 3.3-3.4 ПК 4.1-4.4
4	Повышение механических свойств материалов и конструкций	2	Практическое занятие. Семинар-обсуждение.	ОК 1-8 ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.4 ПК 3.3-3.4 ПК 4.1-4.4