

Приложение № _____ к ПООП
35.01.13 «Тракторист-машинист
сельскохозяйственного производства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОП.03 «Техническая механика
с основами технических измерений»

Министерство образования Саратовской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Саратовской области
«Перелюбский аграрный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 «Техническая механика с основами технических
измерений»
по профессии: 35.01.13
«Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства»

с. Перелюб, 2021

РАССМОТРЕНО И СОГЛАСОВАНО

На заседании ПЦК специальных дисциплин
Протокол № 1 от «27» 08 2021 г
Председатель ПЦК Мор /Солдатова Л.А./

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «ПАТ»
/Э.А. Чариев/
Приказ № _____ от «___» _____ 2021 г
/Э.А. Чариев/
Приказ № _____ от «___» _____ 2022 г
/Л.Г. Иванова/
Приказ № _____ от «___» _____ 2023 г



Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика с основами технических измерений» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) **35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства** и на основе примерной программы учебной дисциплины.

Организация - разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области Перелюбский аграрный техникум.

Составитель: Швецов Андрей Николаевич мастер производственного обучения

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕ 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 профессии НПО:

110800.02 «Тракторист - машинист сельскохозяйственного производства»

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

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

В результате освоения 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;
- 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;
- основные сборочные единицы и детали;
- типы соединений деталей и машин;

виды движений и преобразующие движения механизмы;

- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- передаточное отношение и число;
- требования к допускам и посадкам;
- принципы технических измерений;
- общие сведения о средствах измерения и их классификацию.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
Итоговая аттестация в форме дифференцированного 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	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основные сведения о машинах и ее деталях			
Тема 1.1. Виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики	Содержание учебного материала	4	
	1 Введение		
	1.1 Машины и их основные элементы.	1	2
	2 Основные сборочные единицы и детали.		
	2.1 Детали вращательного движения. Корпусные детали. Пружины и рессоры. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Муфты.	1	2
	3 Типы соединений деталей и машин.		
	3.1 Неразъемные соединения деталей. Разъемные соединения деталей.	1	2
	4 Типы кинематических пар.		
	4.1 Характер соединения деталей и сборочных единиц. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин. Машиностроительные материалы.	1	2
	Практические занятия	8	
	Чтение кинематических схем.	2	3
	Расчеты на прочность несложных деталей машин.	2	3
	Расчет на прочность при растяжении и сжатии.	2	3
	Расчет на прочность при сжатии	2	3
Самостоятельная работа обучающихся:	4		
Подготовка реферата по теме: Машиностроительные материалы	4		
Составление кинематических цепей с разными кинематическими парами			
Тема 1. 2. Виды движений и преобразующие движения механизмы	Содержание учебного материала	5	
	1 Виды передач		
	1.1 Передачи их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах. Передача винт- гайка скольжения. Передача винт-	1	2

	гайка качения. Реечные передачи.		
	2 Передачи трением		
	2.1 Передачи трением с непосредственным контактом тел качения (фрикционные) и с гибкой связью (ременные). Устройство, назначение, преимущества и недостатки.	1	2
	3 Передачи зацеплением		
	3.1 Передачи зацеплением с непосредственным контактом (зубчатые и червячные) и с гибкой связью (цепные). Устройство, назначение, преимущества и недостатки.	1	2
	4 Передаточное отношение и число		
	4.1 Понятие. Расчет передаточного отношения и передаточного числа.	1	2
	5 Механизмы, преобразующие движения		
	5.1 Назначение, устройство, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах. Кривошипно- шатунные механизмы. Кулисные механизмы. Кулачковые механизмы. Общие сведения о редукторах.	1	2
	Практические занятия	4	
	Разборка - сборка сборочных единиц в соответствии с характером соединений деталей.	2	3
	Расчет передаточных отношений и передаточных чисел передач различных типов.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся:	6	
	Выполнение расчетно- графической работы: Составить графические кинематические схемы механизмов различных типов с расчетом их передаточных отношений и передаточных чисел	6	
Раздел 2. Основы технических измерений			
Тема 2.1. Общие сведения о средствах измерения; их классификация	Содержание учебного материала	2	
	1 Понятие и определение метрологии.		
	1.1 Классификация методов измерений. Принципы технических измерений.	1	2
	2 Измерительные средства		

	2.1	Классификация, назначение, устройство, принцип действия.	1	2
	Практические занятия		10	
	Изучение устройств измерительных средств		4	3
	Измерение деталей машин измерительными средствами (замеры размеров деталей коленчатого вала микрометром).		4	3
	Измерение деталей машин измерительными средствами (замеры размеров деталей штангенциркулем)		2	3
	Самостоятельная работа обучающихся:		4	
	Проработка конспектов и оформление отчетов по практическим работам. Подготовка к их защите.		4	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала		3	
Понятие о взаимозаменяемости.	1	Понятие о взаимозаменяемости		
	1.1	Принцип взаимозаменяемости. Унификация.	1	2
Допуски и посадки	1.2	Точность изготовления сборочных единиц при взаимозаменяемости.	1	2
	2	Допуски и посадки		
	2.1	Допуски и посадки. Качество. Посадки в системе вала и отверстия.	1	2
	Практические занятия		2	
	Выполнение заданий по чтению допусков и посадок на чертежах.		2	3
	Самостоятельная работа обучающихся:		4	
	Выполнение чертежа с обозначением допусков		4	
Дифференцированный зачет			2	
Всего:			54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины имеется учебный кабинет технической механики и лаборатория технических измерений.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя
- посадочные места обучающихся
- образцы деталей разных типов,
- макеты и модели передач разных типов,
- макеты и модели механизмов разных типов,
- образцы средств измерения,
- планшеты,
- образцы машиностроительных материалов
- комплект плакатов по темам технической механики.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, обучающие программы по дисциплине.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочее место преподавателя
- рабочие места учащихся
- комплекты измерительных средств,
- наборы деталей машин,
- образцы передач разных типов,
- образцы механизмов различных типов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. **Техническая механика:** учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - М. : ИНФРА-М— 320 с.
2. **Техническая механика:** Учебное пособие / Завистовский В.Э., Турищев Л.С. - Мн.:РИПО - 367 с.
3. **Техническая механика:** Учебно-методическое пособие для выполнения самостоятельной работы / Литвинова Э.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М - 50 с.

Дополнительные источники:

1. Адаскин А.М. Материаловедение (металлообработка) [Текст]: учебное пособие для нач. проф. образования, - М.: Издательский центр Академия, 288 с.
2. Вереина Л.И. Токарь: краткий справочник [Текст]: учебное пособие для НПО / Л.И. Вереина, М.М. Краснов. - М.: Академия - 320 с.
3. Олофинская В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий [Текст]: учебное пособие для учреждений проф. образования / В.П. Олофинская. - 3-е изд., испр. - М., 349 с.
4. Сетков В.И. Сборник задач по технической механике [Текст]: учебное пособие для учреждений СПО / В.И. Сетков. - 4-е изд., стер. - М.: Академия - 224 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.bookivedi.ru> - Книжный портал. Техника
2. <http://www.pntdoc.ru> - Портал нормативно-технической документации.
3. <http://www.tehlit.ru> - Техническая литература

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения 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
Умения:	
читать кинематические схемы;	оценка результатов выполнения практических работ
проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;	наблюдение оценка результатов выполнения практических работ
производить расчет прочности несложных деталей и узлов;	оценка результатов выполнения практических работ решение задач
подсчитывать передаточное число;	оценка результатов выполнения практических работ оценка результатов выполнения расчетно-графической работы
пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом;	оценка результатов выполнения практических работ
Знания:	
виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;	тестирование
типы кинематических пар;	тестирование контрольная работа
характер соединения деталей и сборочных единиц;	оценка результатов выполнения практических работ
принцип взаимозаменяемости;	устный опрос тестирование
основные сборочные единицы и детали;	оценка результатов выполнения практических работ контрольная работа
типы соединений деталей и машин;	тестирование контрольная работа
виды движений и преобразующие движения механизмы;	устный опрос тестирование
виды передач, их устройство, назначение, преимущества и	устный опрос тестирование чтение схем контрольная работа

недостатки, условные обозначения на схемах;	
передаточное отношение и число;	оценка результатов выполнения практических работ решение задач устный опрос
требования к допускам и посадкам;	устный опрос тестирование оценка выполнения чертежей с обозначением допусков
принципы технических измерений;	устный опрос тестирование
общие сведения о средствах измерения и их классификацию.	оценка результатов выполнения практических работ устный опрос тестирование

